Revision der kleineren Ranunculaceen-Gattungen Myosurus, Trautvetteria, Hamadryas, Glaucidium, Hydrastis, Eranthis, Coptis, Anemonopsis, Actaea, Cimicifuga und Xanthorrhiza.

Von

Dr. Ernst Huth.

Mit Tafel III u. IV.

Vorwort.

Nachdem ich in früheren Arbeiten die Arten von *Adonis*, *Knowltonia*, *Caltha*, *Trollius*[1]) und *Paeonia*[2]) einer Revision unterzogen habe, bringe ich hiermit die Bearbeitung einer Anzahl von kleineren Gattungen der Ranunculaceen, eine Arbeit, die mir besonders bei einigen, wie *Eranthis* und *Cimicifuga*, recht nötig erschien. In der Umgrenzung der Gattungen habe ich mich genau an Bentham und Hooker angeschlossen, was in diesem Falle um so unbedenklicher geschehen konnte, als dieselbe, mit einer geringfügigen Ausnahme, in den vorliegenden Gattungen völlig mit derjenigen in Engler und Prantl's Natürl. Pflanzenfamilien übereinstimmt. Die einzige Abweichung von letzteren besteht darin, dass ich *Actaea* und *Cimicifuga* als selbständige Gattungen behandle, während Prantl zwar beide unter *Actaea* zusammenfasst, aber als Untergattungen *Euactaea* und *Cimicifuga* bestehen lässt.

Zu meiner Bearbeitung habe ich das Material verschiedener größerer Herbarien benutzt und citiere dieselben im systematischen Teile unter folgenden Abkürzungen:

H G B = Herbarium generale Berolinense,
H A E = Herbarium Adolfi Engleri (jetzt mit ersteren vereinigt),
H J V = Herbarium Imperiale Vindobonense[3]),
H R M = Herbarium Regale Monacense,
H U V = Herbarium Universitatis Vratislaviensis,
H Hh = Herbarium Ernesti Huth.

---

1) Vgl. »Helios« Bd. VIII. p. 61; Bd. IX. p. 7; ibid. p. 55.

2) Siehe Engler's Bot. Jahrb. Bd. XIV. p. 254.

3) Ich war in der angenehmen Lage, auch schon die großartigen Bereicherungen benutzen zu können, die das H J V durch das Legat des Reichenbach'schen Herbars erfahren hat.

Außer diesem Material habe ich folgende Werke benutzt und meist in leicht verständlichen Abkürzungen citiert:

1541. Gesnerus, Historia plantarum.
1576. Lobelius, Stirpium Historia (Observationes et Adversaria).
1583. Caesalpinus, A., De plantis libri XVI.
1616. Dodonaeus, R., Stirpium historiae pemptades sex.
1651. Bauhin, J., Historia plantarum. T. III.
1671. Bauhin, C., Pinax theatri botanici.
1705. Pluckenet, Amaltheum botanicum.
1719. Tournefort, J. B., Institutiones rei herbariae. Edid. Jussieu.
1720. Pluckenet, L, Phytographia.
1732. Dillenius, J. J., Hortus Elthamensis. Vol. I.
1739. Gronovius, J. F., Flora virginica. Vol. I.
1753. Linné, Species plantarum. Editio prima.
1762. ——, Id. Ed. secunda. Bd. I.
1767. ——, Systema naturae. Ed. XII, reformata. Vol. II.
1784. Thunberg, C. P., Flora japonica. p. 221.
1784. L'Héritier de Brutelle, Stirpes novae vel minus cognitae.
1788. Walter, Th., Flora caroliniana.
1789. Lamarck, Encyclopédie méthodique. Tome III (*Hamadryas*).
1803. Michaux, F. A., Flora boreali-americana. Vol. I.
1807. Salisbury, R. A., Observations on the genera of *Trollius*, *Eranthis*, *Helleborus*, *Coptis* and *Isopyrum*. In Transact. Linn. Soc. VIII. 300.
1809. Rafinesque, C. S., in Desvaux, Journal de botanique. Vol. II.
1814. Pursh, F., Flora Americae septentrionalis. Vol. II.
1818. de Candolle, A. P., Regni vegetabilis systema naturale. Vol. I.
1819. Rafinesque in Sillim. Am. Journ. sc. V. 1. n. 4. p. 379 (*Myosurus*).
1824. Elliott, St., A Sketch of the Botany of South Carolina and Georgia. Vol. II.
1824. Bigelow, J., Florula Bostoniensis. Edit. 2.
1824. Barton, W., Compendium Florae Philadelphicae. Vol. II.
1824. de Candolle, A. P., Prodromus syst. nat. Bd. I.
1825. Sprengel, C., Systema vegetabilium. Bd. II.
1828. Rafinesque, C. S., Medical Flora. Vol. I.
1828. Jwasaki Tsounemassa, Phonzo Zoufou (Botanica illustrata). Vol. VII. (Citiert nach Franchet et Savatier.)
1829. Eaton, A., Manuel of Botany. Edit. V.
1835. Fischer et Meyer, Index seminum et Index secundus, quae hortus botanicus Imperialis Petropolitanus pro mutua commutatione offert. (Citiert nach Linnaea X. Litteraturber. p. 81.)
1838. Torrey and Gray, Flora of North America. Vol. I.
1838. Hooker, W. J., Icones plantarum. Vol. II.
1841. Hooker et Walker-Arnott, The Botany of Captain Beechey's Voyage.
1842/5. Turczaninow, N., Flora baicalensi-dahurica. Pars I.
1842/7. Walpers, G. G., Repertorium Botanices Systematices. Bd. I.
1844/5. Hooker, J. D., The Botany of the Antarctic Voyage cet.
1845. Siebold et Zuccarini, Florae japonices familiae naturales. In Abhandl. k. Bayer. Akad. (math.-phys. Cl.). Vol. IV. Abth. 2.
1847. Bentham in Hooker's London Journ. Bot. VI. p. 459 (*Myosurus*).
1848/68. Walpers, G. G., Annales Botanices systematicae. Bd. I.
1854. Schott, *Eranthis cilicica* Schott et Kotschy in Österr. Bot. Wochenbl. IV. p. 113.
1854. Griffith, W., Posthumous Papers. Notulae ad plantas asiaticas. Part IV (Calcutta).

1859. MAXIMOWICZ, Primitiae florae amurensis in Mém. Acad. Imp. St. Pétersbourg. T. IX.
1861. REGEL, E., Aufzählung der von RADDE in Baikalien, Dahurien und am Amur ges. Pflanzen. In Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. T. XXXIV.
1865/7. MIQUEL, Prolusio florae japonicae.
1866. BAILLON, H., Histoire des plantes. — Renonculacées.
1870. REGEL, E., Plantae Semenow. suppl. II. in Bull. Soc. Imp. Natur. de Moscou.
1871. MAXIMOWICZ, Courtes diagnoses des nouvelles plantes cet. Dec. IX. in Bull. Acad. Imp. St. Pétersb. T. XV.
1872. FRANCHET, Plantae Davidianae ex Sinarum imperio. II. Partie, plantes du Thibet orient. in Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. 2. sér. VIII.
1873. YONAN-SI, Kwa-wi. Vol. III. (Citiert nach FRANCHET et SAVATIER.)
1874. INOUMA YOUKOUSSAI, Sô-Mokou-Zoussets. Editio altera, auctore TANAKA YOSIWO. Vol. X. (Citiert nach FRANCHET et SAVATIER.)
1879. FRANCHET et SAVATIER, Enumeratio plantarum japonicarum.
1882. WATSON in Proc. Amer. Acad. Boston Vol. XVII. p. 362 (*Myosurus*).
1882. WATSON, Descriptions of New Species of Plants, chiefly from our Western Territories (*Myosurus cupulatus* und *M. sessilis*). In Proceed. Amer. Acad. Boston Vol. XVII (new Ser. IX).
1885. CURRAN, M. K., List of Plants described in California. In Bull. Calif. Acad. of Sc. (Vol. I).
1886. LLOYD, J. U. u. C. G., Beiträge zur Pharmacognosie Nordamerikas. In Pharmaceutische Rundschau. Bd. IV. 30. 55.
1886. GREENE, E. L., A Revision of *Myosurus*. In Bull. Calif. Acad. Vol. I. 276.
1886. GRAY, A., Notes on *Myosurus*. In Bull. Torrey Bot. Club Vol. XIII. 1.
1887. PRANTL, K., Beiträge zur Morphologie und Systematik der Ranunculaceen in ENGLER's Jahrb. IX. Bd. p. 225.
1888. ENGLER u. PRANTL, Die natürlichen Pflanzenfamilien. III. Teil. 2. Abth. p. 43.
1890. FREYN, J., Ranunculaceae aus dem westlichen Nord-Amerika. In Deutsche Bot. Monatsschr. VIII. 178.
1891. KUNTZE, O., Revisio generum plantarum.
1892. GREENE, E. L., Flora Franciscana, Part. III.

In Bezug auf die so schwierige Frage der Nomenclatur habe ich bei Benennung der Species den Grundsatz durchzuführen gesucht, vom Jahre der Publication der ersten Ausgabe von LINNÉ's Species plantarum, also vom Jahre 1753 an, das Gesetz der Priorität streng walten zu lassen. (Eine Ausnahme habe ich nur einmal, bei *Myosurus aristatus*, aus, wie ich glaube, triftigen Gründen gemacht.) Dagegen habe ich mich O. KUNTZE's Forderung, die Prioritätsgesetze in Bezug auf die Genera bis zum Jahre 1735 zurück durchzuführen, noch nicht anzuschließen gewagt, weil ich der Ansicht bin, dass solche tiefgreifenden Änderungen vorzunehmen nicht Sache des Monographen einer kleinen Gruppe von Pflanzen ist. Da ich KUNTZE's Forderung jedoch sympathisch gegenüberstehe, so habe ich im Folgenden nicht nur seine neuen Synonyma hinzugefügt, sondern dieselben auch in 4 Fällen (vgl. *Eranthis*), wo dies nötig war, mit der Bezeichnung s. l. n. i. (secundum leges nomenclaturae internationalis) ergänzt.

Schließlich ist es mir eine angenehme Pflicht, den Herren Prof. Dr. ENGLER, Prof. Dr. PRANTL, Prof. Dr. RADLKOFER und Dr. BECK Ritter von Managetta, welche mich durch Übersendung des Herbarmaterials aus den

ihnen unterstellten Museen unterstützten, auch hier meinen besten Dank auszusprechen.

Frankfurt a. O., im Januar 1892. Dr. E. Huth.

Myosurus Dillen. gen. 4.

Sepala 5 basi subulato-calcarata, caduca; petala nectarifera 5 spathulato-ligulata, ungue filiformi tubuloso, stamina 5—20, carpella numerosa in receptaculo demum valde elongato confertissima monospermia, ovulo erecto, demum pendulo introrso.

Myosurus bildet ein vermittelndes Glied zwischen den beiden Gruppen der *Anemoneae* und *Ranunculeae*, welche neuerdings von Prantl vereinigt werden. Das Eichen von *Myosurus* ist wenigstens anfangs aufrecht, wie bei letzteren, weshalb wir unsere Gattung auch bei Decandolle und Baillon ihnen zugesellt finden. Zuletzt ist das Eichen jedoch hängend, wie bei den Anemoneen, weshalb wir *Myosurus* bei Bentham-Hooker in dieser Tribus finden. Der Bau der Früchte und ihre Anordnung auf langausgezogener Spindel erinnert ungemein an *Adonis* und deutet vielleicht auf eine nähere Verwandtschaft mit diesem Genus hin.

Geschichte und Kritik der Arten. Den Alten scheint *Myosurus* nicht bekannt gewesen zu sein; erst seit der Mitte des 16. Jahrhunderts findet *M. minimus* öfter Erwähnung, bei einigen Autoren schon unter dem Namen Μυοσουρος; die meisten stellen die Pflanze wegen ihrer langen Fruchtähre in die Nähe der *Plantago*-Arten. Erst Ray bemerkt 1688 richtig: »*Ranunculis* cognata est haec plantula« und Pluckenet stellt sie unter dem Namen »*Adonia*« in die Nähe von *Ceratocephalus*. Die von Rafinesque 1819 aufgestellte Art *M. Shortii* ist wieder einzuziehen und als kurzschaftige Abart von *M. minimus* aufzuführen; viele amerikanische Autoren wie Asa Gray betrachten sie überhaupt als identisch mit letzterer. Charakteristisch ist es für *M. minimus*, dass die Schnäbel der Frucht senkrecht in die Höhe stehen und somit der Fruchtähre stets dicht anliegen, während bei allen übrigen Arten die etwas nach vorn gebeugten Schnäbel von derselben mehr oder minder abspreizen. Da die von F. v. Müller nach Europa geschickten australischen Exemplare hierin völlig mit *M. minimus* übereinstimmen und nur in der breiteren rhombisch-ovalen Vorderseite und in der Größe abweichen, betrachte ich sie als var. *australis* von ersterer Art. (Fig. 4. a. b. c.)

Im Jahre 1845 wurde von Gay und 1847 von Bentham dieselbe neue Art unter verschiedenen Namen beschrieben; wenn also die Gay'sche Bezeichnung *M. apetalus* zweifellos das Recht der Priorität besitzt, so ist sie doch ganz unpassend, da sowohl in Süd- wie in Nordamerika neben apetalen Exemplaren auch solche mit Kronenblättern vorkommen. Schon Hooker empfiehlt daher die 2 Jahre spätere Benennung *M. aristatus* Benth. mit den

Worten: »My Chilian specimen, as well as that of North Amercia does bear petals: the name is therefore inadmissible. That of Mr. Bentham is an unexceptionable and at once indicates the most specific distinction.« Ich habe die Gay'sche Bezeichnung als Varietätsnamen für die südamerikanischen, meist apetalen Formen beibehalten. Im Jahre 1882 wurden zwei neue Arten von Watson beschrieben. Die erste derselben *M. cupulatus* unterscheidet sich von allen anderen Arten durch die Form der Carpelle. Bei den meisten übrigen verhält sich die Höhe zur Breite der Frucht (von der Front bis zur Anheftestelle gemessen) etwa wie 1 : 2, sodass die Grundform eine längliche ist, während bei *M. cupulatus* das Carpell — abgesehen vom Schnabel — so hoch wie breit ist, also von der Seite fast genau quadratisch erscheint; auch sind die Früchte stets kleiner als bei den übrigen Arten (vergl. unsere Tafel Fig. 7). Noch abweichender erscheinen dieselben aber von vorn gesehen: ein dicker, hellgelber Rand umgiebt in Form eines Hufeisens den starken grünlichen Schnabel.

Die zweite von Watson beschriebene Art, *M. sessilis* (Fig 6), ist durch das Fehlen des Schaftes und somit am Boden sitzende Fruchtähren ausgezeichnet. Die Fruchtschnäbel sind etwa um ein Drittel länger als die Frucht selbst und spreizen ein wenig von der Fruchtähre ab. Merkwürdiger Weise steht diese Art gewissen Formen aus Sicilien und Algier in den genannten Merkmalen außerordentlich nahe, worauf schon A. Gray aufmerksam machte. Er sagt von *M. minimus* var. *apus* Greene, welches, wie ich mich an Originalexemplaren überzeugte, nichts anderes als *M. sessilis* Wats. ist: »they very well match a similar form in Todaro's Flora Sicula exsiccata.« Ich habe die kurzschaftigen, mit spreizenden Fruchtschnäbeln versehenen Mittelmeer-Formen als *M. breviscapus* (Fig. 5) von dem schaftlosen pacifischen *M. sessilis* abgetrennt. Da jedoch mein *M. breviscapus* var. *californicus* bereits ein Bindeglied beider Arten bildet, so werden weitere Beobachtungen wohl zur Vereinigung dieser beiden Species führen, deren Vertreter wohl viel verbreitet, aber bisher übersehen sind.

Aus dem Jahre 1886 haben wir noch 2 Publicationen über unsere Gattung anzuführen: Greene's Revision of *Myosurus* und A. Gray's Notes on *Myosurus*. Erstere bringt eine neue Art *M. alopecuroïdes*, welche durch Ausbildung eines korkig verdickten Randes rings um die Vorderseite der Früchtchen dem *M. cupulatus* verwandt ist, von dem sie sich aber durch die sonstige Form der Carpelle wesentlich unterscheidet. Asa Gray's Arbeit ist im wesentlichen eine Kritik und Erweiterung von Greene's Revision und giebt auch einen Schlüssel zum Bestimmen von 5 Arten.

Die von Pringle 1886 in Mexico gesammelten Exemplare weichen so sehr von allen bisher genannten Formen ab, dass ich mich genötigt sah, dieselben als neue Art *M. Pringlei* (Fig. 8) zu beschreiben. Ihre Hauptmerkmale sind der dicht rasige Wuchs, indem 50—70 Schafte dicht aneinander gedrängt stehen, die hellgrünen Fruchtähren sind ziemlich locker,

die Früchtchen von der Seite gesehen quadratisch, wie bei *M. cupulatus*, von vorn schmal-rhombisch mit ziemlich langen spreizenden Schnäbeln.

Geographische Verbreitung. Da von den 7 von mir aufgezählten Arten wahrscheinlich sämtliche, jedenfalls aber 6 Arten in Nord-Amerika vorkommen, die übrigen Erdteile dagegen entweder nur 2 Arten, wie Europa, oder gar nur eine einzige aufweisen, wie Asien, Afrika und Australien, so könnte man versucht sein, Nordamerika als das Stammland dieser Gattung zu betrachten. Alle Arten sind der nördlichen Hemisphäre eigen, nur zwei, *M. minimus* in der var. *australis* und *M. aristatus* treten auch auf der südlichen Halbkugel auf. Die bei weitem größte Verbreitung besitzt *M. minimus*, welches auf lehmigen Äckern nicht nur in fast ganz Europa anzutreffen ist, sondern sich auch in Sibirien, dem Caucasus, an der Nord-Küste von Afrika und in der Abart *australis* auch in Südostaustralien findet. In Nordamerika ist er ebenfalls sehr weit verbreitet; zwar wird er nach Asa Gray in den Nordstaaten östlich von dem Alleghany-Gebirge nicht angetroffen, dagegen finden wir ihn von Georgia, Louisiana und Texas durch Tennessee, Kentucky, Missouri und die Rocky Mountains bis zum pacifischen Ocean. Die von mir neu aufgestellte Art *M. breviscapus* gehört dem Mittelmeergebiet an und kommt auf den Madonie-Zügen in Sicilien und dem Djebel-Santo in der algerischen Provinz Oran vor. Hierher gehören auch Exemplare, die von Greene in Californien gesammelt wurden, und es lässt sich vermuten, dass diese Art weit verbreitet, aber bisher nur unbeachtet gelassen ist. Der ihr außerordentlich nahe stehende *M. sessilis* ist bisher nur von Ländern des pacifischen Oceans und zwar aus den Staaten Oregon und Californien bekannt. Die neue Art *M. Pringlei* kennt man bisher nur von einem Standorte, der nordmexikanischen Provinz Chihuahua. Dagegen hat *M. aristatus* wieder eine starke Verbreitung an der Küste des stillen Oceans in der ganzen Ausdehnung der Vereinigten Staaten von Washington durch Utah und die Rocky Mts. bis Californien; in Südamerika tritt diese Art wieder von Chile durch Patagonien bis zur Magelhaenstraße auf; endlich findet sie sich nach Hooker auch auf Neuseeland, doch habe ich Exemplare von dort nicht zu sehen bekommen.

M. cupulatus wurde zuerst 1880 von Greene am oberen Laufe des Gila in Arizona entdeckt und ist bisher nur aus diesem und dem Nachbarstaate Neumexico bekannt; auch *M. alopecuroïdes* ist bisher nur an einem Standorte, Antioch im Staate Californien gefunden worden.

Systematische Aufzählung der Arten.

I. Carpellorum rostra recta, spicae fructiferae adpressa.

1. M. minimus L. sp. ed. I. p. 284 (1753) scapis unifloris folia plerumque aequantibus vel superantibus, foliis omnibus radicalibus, glabris

linearibus integerrimis, sepalis viride-albidis, petalis luteo-albidis; rostris carpella vix superantibus. ⨀ Floret Majo, Junio.

Synonyma. *Cauda muris* Lobel., Μυόσουρος Lobel (1576), *Cauda murina* Dodon. (1616), *Myosurus* F. Bauh. (1651), *Holosteo affinis Cauda muris* C. Bauh. (1671), *Adonia pusilla* Pluckenet (1696), *Ranunculus gramineo folio* Tournef. (1719), *R. Myosurus* Afzel., *Myosurus cauda muris* et *M. scaposus* Gilib., *M. foliis integris* L. hort. Cliff.

Icones. Lobel. obs. p. 241, J. Bauh. hist. III. p. 512, Gmelin Reise II. tb. 31, Fl. dan. III. tb. 406, Sver. Bot. t. 690, Engl. Bot. VII. t. 435, Gaertn. sem. tb. 74., Rchb. germ. III. tb. 1. Tab. nostra fig. 1—4.

Area geographica: Europa, Oriens, America borealis et Australia. In agris praecipue lutosis vel locis hieme inundatis.

α. typicus, scapo per anthesin folia aequante vel paullum superante, carpellis a fronte ovalibus.

Europa fere tota; vidi spec. ex Germania, Austria, Hungaria, Transsylvania, Turcia, Rossia, Suecia, Anglia, Belgio, Gallia, Hispania ex Mts. Pyrenaeis, Helvetia, Italia et Sicilia. — Asia: Sibiria; Caucasus, Georgia (K. Koch HGB!) prope Terek flumen (teste Smirnow). — Africa: Algeria, Oran in Djebel Santo (Balansa HJV!). — America borealis: Georgia, Station at Augusta, Kentucky (Short 1848 HJV!), Tennessee, Louisiana, New Orleans (Drummond HJV!), Texas, Valley of Rio Grande (Mexican Boundary Comm. HGB!), Missouri, St. Louis (Geyer, Engelmann, Riehl HGB, HJV!), Rocky Mountains, South Park 39—41° lat. bor. (Hall et Harbour HJV!), California (Hartweg HJV!), San Francisco Bay (Kellogg teste Greene), Soledad (Jones 1882 HGB!); Oregon near Dalles (Th. Howell 1882). Insula Guadelupe (teste Greene).

β. Shortii Rafin. (1819) p. sp., scapo foliis per anthesin subduplo breviore carp. a fronte ovalibus. Dobrudscha: Tultscha, »Weingärten bei Prislav« (Gebr. Sintenis 1872 HGB! HUV!). Suecia prope Upsala (N. J. Anderson, HGB!). — America bor., Kentucky prope Hopkinsville (teste Decandolle).

γ. filiformis Greene, carpellis minoribus, spica fructifera elongata filiformi, scapo foliis longiore. California, Guadelupe Island (L. Greene 1885 HHh).

δ. perpusillus scapo per anthesin folia duplo triplove superante; planta tenerrima 10—20 mm alta, foliis 5—10 mm longis. Rossia, in jugo australi montium Uraliensium desertique finitimis (Lessing 1834 HGB).

ε. australis F. v. Müller, scapis 2—8 rarius solitariis, 10—13 cm altis, fl. interdum apetalo, spicis fructiferis ca. 4 cm longis, angustis, carpellis a fronte rhomboïdeo-rotundatis. — Icon. Tab. nostra fg. 3, 4. Australia (Beckler 1884 HRM!); New South Wales, Murray River (F. v. Müller HGB, HJV, HRM!), Grampians (F. v. Müller HJV!); Nova Zelandia (teste Hooker)?

II. Carpellorum rostra pronus curvata, a spica fructifera divaricata.

1. Carpellorum frons margine carinatus, nec incrassatus (Fig. 5, 6, 8).

A. Rostrum carpella haud amplius dimidio superans (Fig. 5—8).

a. Spica fructifera scapum aequans vel superans.

2. **M.** breviscapus n. sp.; spica fructifera scapum aequante vel superante, rostris carpella tertiam partem superantibus.

Icon: Tab. nostra Fg. 5.

Area geogr. Regio mediterranea, America borealis.

α. madoniensis spica fructifera scapum subaequante. Sicilia, Mts. Madonie (Citarda, Gussone HGB! Todaro HJV!).

β. africanus Debeaux, spica fructifera scapum triplo vel quadruplo superante. Algeria, Oran, plateau du Santo, localité unique (Debeaux 1882, HGB!).

γ. californicus Hth. spica fructifera scapum aequante, scapis supra incrassatis. California, Livermore Valley (E. L. Greene 1889 HHh).

3. **M.** sessilis Watson in Proc. Amer. Acad. Boston Vol. XVII. p. 362 (1882) scapo subnullo, floribus subsessilibus, spica fructifera foliis multo breviore.

Synon. *Myosurus minimus* var. *apus* Greene.

Icon.: Tab. nostra fg. 6.

Area geogr. America borealis. Oregon: On alkali flats in Umatilla County (Th. Howell, 1882 HGB!), California, San Joaquin Valley (E. L. Greene 1888 HHh).

b. Spica fructifera scapo multo brevior.

4. **M.** Pringlei n. sp., scapis ad 50 confertissimis 4—6 cm altis, f. spathulatis ad 3 mm latis, spicis fructiferis 10—15 mm longis crassis, carpellis laxe imbricatis a fronte ovali-rhomboïdeis, a latere quadratis.

Icon: Tab. nostra Fig. 8.

Area geogr.: Mexico, West-sands, Valley near Chihuahua (C. G. Pringle 1886 HGB, HJV!).

B. Rostrum carpella aequans (Fig. 9).

5. **M.** aristatus Benth. in Hooker's London Journ. Bot. VI. 459 (1847) spica oblongo-acuminata sub 20—25-gyna, carpellis stylo persistente divaricato aristatis laxe imbricatis.

Icon: Tab. nostra Fig. 9.

Area geogr.: America borealis et meridionalis pacifica. Australia: Nova Zelandia.

α. typicus, flore pentapetalo. —

California (LEMMON 1875 HGB!), Utah, City Creek 1400 m alt. (M. E. Jones 1881 HGB! HRM!), Washington, Columbia River (SUKSDORF 1885, HUV), Banks of the Columbia River near Umatilla (TH. HOWELL 1882 HGB!) »Borders of pools in the Gamass Prairie of the Coeur d'Aleine, Rocky Mts.« (GEYER teste BENTHAM).

β. apetalus Gay p. sp. (1845), flore plerumque apetalo.

Icon: GAY Hist. Chil. tb. I fg. 1.

America borealis: Washington: Dalles City (SUKSDORF 1886 HUV!) et aliis locis. Amer. merid. Chile »east side of the Andes« (BRIDGES HGB), Cordillera Los Patos, prov. Coquimbo 3700 alt. (teste GAY), prov. Santiago (PHILIPPI 1876 HGB! HIV!), Fretum Magelhanicum, ad promontorium Capo negro (W. LECHLER HGB! HRM! HIV!), Patagonia, Rio Santo Cruz (teste SPEGAZZINI). — Australia: Nova Zelandia (teste J. HOOKER).

γ. sessiliflorus scapo nullo flore sessili.

California, North-Western Solano (W. L. JEPSON 1891 HHh).

2. **Carpellorum frons margine suberoso-incrassato circumdatus** (Fig. 7).

6. **M.** alopecuroïdes Greene in Bull. Calif. Acad. I. 278 (1886), scapis 25—50 mm altis supra sensim incrassatis, sepalorum calcari quam lamina breviore, spica fructifera crassa conica 6—12 mm longa, carpellis a fronte oblongis margine fusco incrassatis, rostris a latere compressis, divaricatis vel subrecurvis.

Area geogr.: California, Antioch (Mrs. CURRAN 1884, teste GREENE).

7. **M.** cupulatus Watson in Proceed. Amer. Acad. Boston XVII. p. 362 (1882) scapis teneris, antheris oblongis quam filamenta multo brevioribus, carpellorum margine rotundo flavo rostris gladiato-subulatis subdivaricatis carpella dimidio vel amplius superantibus, semine ovali.

Icon: Tab. nostra Fig. 7.

Area geogr.: America borealis pacifica; Arizona, hills between the Gila and San Francisco Rivers (E. L. GREENE 1880, teste WATSON); on the Santa Catalina Mts. at 2600 m alt. (J. G. LEMMON 1880, teste WATSON); moist places Baboquiverai Mts. (C. G. PRINGLE 1884, HGB!), New Mexico, Bluffs of Rio Gila (E. L. GREENE 1880 HHh).

Trautvetteria Fisch. et Mey.

Sepala imbricata caduca, petala nulla, stamina numerosa omnia fertilia, carpella sicca indehiscentia monospermia, ovulum adscendens raphe ventrali. Folia radicalia et alterna.

Geschichtliches und Kritisches. Die einzige dieser Gattung angehörige Art, *T. palmata* F. et M. wurde zuerst von POIRET 1789 zwar

richtig abgebildet, aber mit *Hydrastis canadensis* L. verwechselt und deswegen teilweise falsch beschrieben, indem er der Pflanze eine rote saftige Sammelfrucht zuschreibt, was nur auf *Hydrastis* passt. 1803 wurde sie von MICHAUX als *Cimicifuga palmata* beschrieben und unter diesem Namen auch 1825 von SPRENGEL im Syst. veget. aufgenommen, während DECANDOLLE, der *Cimicifuga* mit *Actaea* vereinigte, sie als *Actaea palmata* im Systema und im Prodromus aufführt. Da sie jedoch durch einsamige, nicht aufspringende Früchte und durch den Mangel der Petalen sich von *Cimicifuga* wesentlich unterscheidet, wurde sie von FISCHER und MEYER 1835 als Gattung abgetrennt. Neuerdings stellte PRANTL es als wahrscheinlich hin, dass diese Gattung in Zukunft mit *Oxygraphis* zu vereinigen sei. Ihn bestimmt dazu besonders der anatomische Bau der Frucht. Da aber der Habitus der Pflanze ein wesentlich anderer, und sowohl der Mangel der Petala als auch besonders die Hinfälligkeit der bei *Oxygraphis* persistenten Sepala[1]) gute Unterscheidungsmerkmale abgeben, halte ich *Trautvetteria* als Gattung aufrecht, die nach meiner Ansicht der Gattung *Thalictrum* am nächsten verwandt ist. Zwar ist das Ovulum bei *Trautvetteria* aufrecht, wie bei den Ranunculeen und bei *Thalictrum* hängend; dass aber dieser Unterschied nahe Verwandtschaft nicht ausschließt, sehen wir an *Ranunculus* und *Callianthemum*.

Neben *T. palmata* haben SIEBOLD und ZUCCARINI 1845 in den Abh. d. k. Bayer. Akad. *T. japonica* als zweite Art aufgestellt, doch wurde dieselbe von MAXIMOVICZ mit Recht nur als Abart der ersteren anerkannt; die Blätter dieser in Nord-Ostasien und auf den Aleuten vorkommenden Abart waren bei allen mir bekannten Exemplaren völlig kahl, während bei allen amerikanischen Formen die Rippen auf der Rückseite unter der Lupe spärlich behaart erscheinen. Die amerikanischen Exemplare lassen sich leicht in eine häufigere Abart mit krautigen, meist tiefer gespaltenen und eine seltenere mit lederartigen, lappig-gespaltenen Blättern einteilen. *T. grandis* Nutt. ist kaum verschieden — »perhaps scarcely distinct« nach TORREY und GRAY — von *T. palmata* F. et M., welche letztere Bezeichnung den Anspruch der Priorität erheben darf. (Vergl. hierüber auch FREYN, *Ranuncul.* aus dem westl. Nordamer. in D. Bot. Monatsschr. VIII. p. 178).

Nach dem mir vorliegenden Materiale sind die amerikanischen Abarten vom atlantischen Ocean bis zum Mississippi einerseits und an der Küste des Stillen Oceans andrerseits verbreitet. —

Species unica.

T. palmata Fisch. et Mey., ind. sem. St. Petersb. (1835) p. 22. caule herbaceo recto 30—75 cm alto, f. palmatim lobatis vel partitis, mar-

---

[1]) Auf die Persistenz der Sepala legt FREYN (Flora 1887 p. 136) besonderes Gewicht als generisches Merkmal.

gine subrevolutis, serratis vel crenato-serratis, racemis subpaniculatis, sepalis plerumque quaternis albis, carpellis 12—15 longitudinaliter bicostatis.

Synonyma: *Thalictrum vitifolium* Pallas herb., *Th. ranunculinum* Mühlenb., *Th. rotundifolium* Wallich pl. as. t. 264?, *Hydrastis canadensis* Poir. (1789) nec L., *H. carolinensis* Walter?, *Cimicifuga palmata* Mchx. (1803), *Actaea racemosa* Walt.?, *A. palmata* DC. (1818), *Trautvetteria grandis* Nutt. (1838).

Icones: Lam. ill. t. 500, Bot. Mag. XXXIX. tb. 1630, Gray gen. t. 7. Sô mokou Zoussetz X. fol. 47, Phonzo Zoufou VII. fol. 22 recto (bona). — Tabula rostra Fig. 10.

Area geogr.: Asia: Sibiria orient. Mandschuris, Japonia, Ins. Aleutae. America boreal.

α. occidentalis Gray, f. infra in costis sparse pilosis, membranaceis ultra medium pinnatifidis.

Synonym: *T. grandis* Nutt.

Secus rivulos montium Carolinae (Michaux); North Carolina, grassy »balds« of Roan Mt. 2000 m alt. (A. H. Curtiss, HGB! HRM!); in montibus Virginiae et Carolinae sept. (A. Gray et J. Carey, 1841 HRM!); Carolina austr.: ad cataractam ad Broad River (Rugel 1841 HIV!); Kentucky (Hooker HGB!); Pacific Coast, Rocky hillsides (Th. Howell 1881 HGB! HRM!); Washington Territory, an feuchten Stellen in schattigen Wäldern bei Easton (Röll Juni 1888 teste Freyn).

β. coriacea, f. infra in costis sparse pilosis, coriaceis ad medium usque vel amplius palmato-lobatis.
Illinois, Beardstown (A. Geyer 1842 HGB! HRM! HIV!).

γ. japonica Sieb. et Zucc. p. sp. (1845), f. glaberrimis ultra medium palmatifidis. — Ins. Nippon, prov. Senano et Nambo (Tschonoski 1864/6 HGB!, HRM!, HIV!); Japonia (lg. Rein, HIV!) in monte Haksan (Keiske, testibus Franch. et Savatier; Ins. Sachalin in parte aust. pr. Kussunai (Exp. Fr. Schmidt HGB!); Sibiria orient., Mandschuria (testibus Sieb. et Zucc.); Insulae Aleutae prope Kadiak (Ex. herb. Pallasii HGB!).

Hamadryas Commerson.

Flores abortu dioici, calyx 5—6-sepalus, petala 10—12 linearia basi nectarifera, stamina floris masculi numerosa brevia, ovaria floris feminini numerosa congesta, stigmata sessilia, carpella monospermia ovata.

Geschichte und geographische Verbreitung der Arten. Von allen Gattungen der Ranunculaceen dürfte sich keine mehr der Forschung bisher entzogen haben, als dieses durch die stete Diöcie seiner Blüten von allen übrigen Ranunculaceen verschiedene Genus. Selbst so bedeutende Pflanzensammlungen wie die des Berliner Museums und des Münchener Botanischen Gartens haben überhaupt keine Vertreter dieser Gattung und auch das Wiener Hofmuseum besitzt nur eine der 4 bisher beschriebenen Arten in zwei Exemplaren.

Commerson, welcher 1767 und 1768 die Küsten Südamerikas und Australiens bereiste, entdeckte die erste Art an der Magelanstraße, und benannte sie in seinem Herbar *Hamadryas*; nach diesem Material beschrieb sie dann Lamarck 1789 als *H. magellanica*. Eine zweite Art stammt aus derselben Gegend, nämlich von der kleinen südöstlich von Feuerland gelegenen Insel Staaten-Land und wurde 1818 von Decandolle als *H. tomentosa* beschrieben. Auch eine dritte Art, *H. argentea*, gehört dieser Region an; denn sie ist bisher nur auf den ganz nah gelegenen Falklands-Inseln oder Malwinen gefunden worden, wo sie auf der unter Capitain Ross stehenden, in den Jahren 1839—43 ausgeführten Forschungsreise der Schiffe Erebus und Terror aufgefunden wurde. Nur die vierte von Hooker als *H. andicola* beschriebene Art gehört einem anderen Gebiete, nämlich der peruanischen Andenkette an.

Morphologisches. Lamarck giebt in seiner Beschreibung von *H. magellanica* an, dass die Petalen keine Nectarschuppe tragen »n'ayant point d'écaille nectarifère«, und Delessert bildet die Kronenblätter ohne Andeutung eines Nectariums ab. Man könnte daher die Art für nectarienlos halten; das ist aber unrichtig, denn das von mir untersuchte Exemplar zeigte eine Nectargrube sehr deutlich. Das Petal ist dreinervig; die am Grunde dicht genäherten Nerven trennen sich bald derartig, dass die Seitennerven die Nectargrube einschließen, während der Mittelnerv dieselbe am Grunde durchquert. Bald darauf zweigen sich von den Seitennerven häufig noch ein vierter und fünfter Nebennerv ab. (Vergl. Fig. 13.) Von *H. andicola* und *H. tomentosa* ist mir über das Nectarium nichts bekannt, doch da auch Hooker in seiner Diagnose der *H. argentea* sagt: »petalis basi squamam appressam gerentibus«, darf man wohl das Vorhandensein eines Nectariums bei allen 4 Arten annehmen.

Systematische Aufzählung der Arten.

I. Calyx glaber, f. superne glabra.

1. H. magellanica Lam., dict. III. 67 (1789), scapo foliis paullo longiore hirsuto-cano, 10—15 cm alto, 2—3floro in plantis masculis, 2—5floro in plantis fem., f. longe petiolatis, 3—5 cm longis latisve, basi subcordatis, 3partitis, lobis inciso-partitis, sepalis 5—6 ellipticis, petalis angustis sepala subduplo superantibus, ca. 15 mm longis, 2—3 mm latis.

Icon: Delessert ic. sel. t. 22, Tab. nostra fg. 13. (pars inferior petali).

Area geogr.: America australis, in cacumine montium ad Fretum magellanicum. (Commerson teste Lamarck; spec. ex herb. Jacquiniano vidi in HHV!).

II. Calyx foliaque utrinque pilosa.

1. F. rhomboïdeo-ovata integerrima.

2. **H.** andicola Hook., Ic. plant. II. 137 (1838), sericea, acaulis, f. junioribus petiolis sepalisque subtus sericeo villosis.

Icon: Hooker l. c. t. 137.

Area geogr.: Peru, Mts. Andium.

2. Folia 3—5—7-partita.

3. **H.** tomentosa DC., syst. I. 227 (1818), erecta, tota albido-tomentosa, scapo petiolos superante, f. superne arachnoïdeo-villosis, 5—7fidis, lobis oblongis vel subtrifidis, semine ovato.

Icon: Hook., fl. antarctica t. 85.

Area geogr.: America australis, Staaten-Land (Herb. Lamberti teste Decandolle; Menzies teste Sprengel).

4. **H.** argentea Hook. fil., Antarct. Voy. 227 (1844/5), erecta dense argenteo-lanata, radice fibrosa, fibris crassis descendentibus, scapo foliis subaequilongo, pl. masculae unifloro, femineae bifloro, f. radicalibus, coriaceis, obovato-cuneatis basi attenuatis et fibris petiolorum vetustorum tectis profunde trifidis, lobis 3—5fidis, petiolis gracilibus 5—25 cm longis, sepalis ovatis acutis extus villosis, petalis sepala duplo superantibus, ca. 8 mm longis basi quasi unguiculatis, supra unguem squamam appressam gerentibus, trinerviis, membranaceis, extus hirsutis, pallide stramineis, staminibus 8, filamentis filiformibus, ovariis ovatis superne in stylum uncinatum attenuatis, carpellis turgidis osseis.

Icon: Hook. fil. l. c. t. 35.

Area geogr.: America australis, Insulae Falkland vel Malwines.

Glaucidium Sieb. et Zucc.

Sepala 4 magna, petala nulla, nectaria nulla, carpella solitaria vel saepius 2—3 connata, dorso dehiscentia, semina plura pluriseriata, margine alata.

Einleitendes. Die verwandtschaftliche Stellung von *Glaucidium* anzugeben, ist sehr schwierig. Baillon und Bentham-Hooker bringen diese Gattung in die *Caltha*-Gruppe, während Prantl sie zu den Paeonieen rechnet. Die Früchte der Arten dieser beiden Gruppen springen jedoch an der Bauchseite auf, während die von *Glaucidium* sich dorsal öffnen. — Da nun *Glaucidium* eine auffallende Ähnlichkeit mit *Podophyllum* zeigt, so bildet es vielleicht mit *Hydrastis* und *Xanthorrhiza* (vergl. diese Genera) eine zwischen den *Berberidaceae* und *Ranunculaceae* intermediäre Gruppe; auch *Podophyllum* wird zwar meist zu ersteren, von Lindley jedoch zu letzteren gerechnet. Die einzige von Siebold in Japan an nicht näher angegebener Stelle aufgefundene, 1845 von Zuccarini beschriebene und in Blüte abgebildete Art wurde später von verschiedenen Botanikern

auf Jesso und Nippon wieder beobachtet. Nach einem auf ersterer Insel gefundenen Exemplare im HGB ist die Abbildung der reifen Frucht auf unserer Tafel Fig. 11 angefertigt. Die Frucht öffnet sich dorsal, scheinbar an der Basis, in der Länge von *a* bis *b* der Figur, und unterscheidet sich dadurch von sämtlichen anderen Ranunculaceen. ZUCCARINI bildet eine Pflanze mit einzelnem Ovarium ab; alle von mir gesehenen Frucht-Exemplare hatten zwei mit einander verwachsene Carpelle, was auch mit BAILLON's Beobachtungen übereinstimmt. (Monogr. des Renonc. p. 24).

Species unica.

G. palmatum Sieb. et Zucc., fl. jap. in Abhandl. K. Bayer. Akad. Wissensch. IV. 2. Abth. 184 (1845); caule simplici erecto herbaceo unifloro ca. 30 cm alto, triphyllo, f. alternis infer. 2 petiolatis, summo infra florem sessili, omnibus basi cordatis, palmato-quinquepartitis, lobis ovato-oblongis, segmentis acuminatis argute serratis, utrinque tenuiter pubescentibus, fl. terminali, sepalis ovatis glabris patentibus rosaceis, carpellis junioribus Paeoniarum similibus, maturis rhomboïdeis, subcompressis. Floret Majo.

Icones: SIEBOLD et ZUCC. l. c. tab. 1*B*. — Tabula nostra fig. 11.

Area geogr.: Japonia (v. SIEBOLD 1840, HRM!), Insula Jesso, Hakodadi (C. WILFORD 1859, HGB!), Hakodate (MAXIMOWICZ 1861, HRM! HJV!). — Nippon boreal. in Mt. Niko (lg. KRAMER teste FRANCHET et SAVATIER).

Hydrastis L.

Sepala terna ovata decidua, petala nulla, nectaria nulla, stamina numerosa, ovaria plura biovulata, carpella 1—2 sperma in capitulum aggregata baccata stylo terminata, semina obovoïdea laevigata.

Hydrastis bildet, wie ich bereits bei *Glaucidium* erwähnte, ein vermittelndes Glied zwischen den *Ranunculaceae* und *Berberidaceae*. Darauf deuten ganz besonders seine chemischen Eigenschaften hin, denn der Wurzelstock von *H. canadensis* enthält neben Hydrastin auch Berberin. Andererseits scheint sie mir durch Vermittlung von *Glaucidium* den Paeonieen am nächsten zu stehen, zu denen sie PRANTL zählt; sie zu den Anemoneen zu zählen, wie DECANDOLLE thut, oder zu den Ranunculeen, wie BAILLON, scheint mir unstatthaft. BENTHAM und HOOKER rechnen sie zu den Helleboreen, zu welchen sie in der That vermittelst *Xanthorrhiza* und *Actaea* nähere Beziehungen hat. (Vergl. die Verwandtschaftstabelle unter *Actaea* p. 306.)

Geschichte und Kritik der Arten. Die erste eingehende und schon recht gute Beschreibung der einzigen sicheren Art von *Hydrastis*, der nordamerikanischen *H. canadensis*, lieferte MILLER in seinem Gärtner-Lexicon; in der deutschen Ausgabe desselben vom Jahre 1782 wird sie

unter dem Namen *Warneria*[1]) als ganz neue Acquisition aus Pennsylvanien behandelt. Linné kannte sie allerdings schon früher, doch jedenfalls sehr ungenau, denn in seiner ersten Ausgabe der Species plantarum stellt er sie zu den *Hydrophyllum*-Arten und nannte sie *H. verum Canadensium.*

Als zweite Art wird von Steudel in seinem Nomenclator *H. caroliniensis* Walter, ganz sicher mit Unrecht, aufgenommen, denn nach Walter's Diagnose in der Fl. caroliniana p. 158 gehört seine Pflanze überhaupt nicht in dieses Genus; unter den Merkmalen der Gattung führt er nämlich an: »calyx 3 phyllus, petala 3« (!), und die Beschreibung der Art lautet: »flagellis reptans, f. radicalibus hastato(!)-cordatis, septemnerviis; floribus pluribus (!) pedicellatis, ad geniculos aggregatis« (!). Einige Autoren halten diese Pflanze für *Trautvetteria palmata*; doch stimmt die Diagnose auch für diese Art in mehreren Punkten nicht.

Fast ebenso zweifelhaft erscheint mir *H. jezoënsis* Sieb., deren Diagnose Miquel nach einem unvollkommenen, abgeblühten Exemplare lieferte. Ein Exemplar dieser Art habe ich nirgends gefunden, auch im Münchener Herbar nicht, welches sonst ja zahlreiche Siebold'sche Originalpflanzen aufbewahrt. Nach der unten abgedruckten Beschreibung Miquel's, besonders nach den Angaben über die Frucht einerseits und nach dem Vaterlande, Nordjapan, der in Frage stehenden Pflanze bin ich der Ansicht, dass wir es auch hier mit keiner *Hydrastis* zu thun haben, dass wir sie vielmehr mit größter Wahrscheinlichkeit dem Genus *Glaucidium* einzureihen haben, wenn sie nicht überhaupt mit *G. palmatum* identisch ist.

Geographische Verbreitung. *H. canadensis* ist nach meinem Materiale in Nordamerika vom atlantischen Ocean bis zum Mississippi, besonders aber in den Ländern, die um die fünf großen Seen herum liegen, also in Canada, Pennsylvanien, Ohio, Indiana und Wisconsin, verbreitet. Die Südgrenze bilden Carolina, Tennessee und Arkansas, die Westgrenze Illinois, Missouri und Arkansas.

Nach J. U. und C. G. Lloyd, die uns eine Karte der Verbreitung dieser Pflanze geben, findet sie sich am zahlreichsten in Ohio, Indiana, Kentucky und Westvirginien. Sie wächst in lichten Laubwäldern mit gutem Boden; doch da sie bei dem Ausroden der Wälder verschwindet und ihr officinelles Rhizom von Wurzelsammlern massenhaft eingeerntet wird, so dürfte sie bald genug immer seltener werden.

Species verisimiliter unica.

H. canadensis L., sp. ed. II. 784 (1762); rhizomate repente fibris undique tecto, caule scapiformi basi squamis flavis subternis tecto, ca. 30—40 cm alto supra bifoliato, f. inferiore longe petiolato, superiore sessili amplexicauli, utroque palmatopartito basi cordato, partitionibus ovatis serratis, flore

1) Zu Ehren eines englischen Pflanzensammlers Richard Warner. Der Miller'sche Gattungsname ist nur vorübergehend von Jussieu adoptiert worden.

solitario, fructu illi Ruborum simili atrorubente, carpellis 8—12 ovato-acutis. Floret Majo, fine Julii fert fructus.

Synonyma: *Warneria canadensis* Mill. *Hydrophyllum verum Canadensium* L. sp. ed. I.

Icones: MILLER, dict. tab. 285 (tab. 173 der deutschen Ausgabe); BARTON, Med. tab. 26, Bot. Mag. tab. 3019 et 3232; GRAY, gen. tab. 18. Tab. nostra fig. 12 (fructus maturi).

Area geogr.: America borealis atlantica. Canada (teste LINNÉ), Pensylvania (unde MILLER plantam accepit), Lancaster (HRM!); Virginia, Alleghany Mts. (RICHARD 1827 HGB), Carolina (M. KINN HGB), Kentucky (HOOKER 1837 HGB, HJV!, STEETZ HRM!), Lexington (C. W. SHORT 1835 HJV); Ohio, in silvis (1837 FRANK HJV!), Dayton (W. WERTHNER 1880 HGB!), in ditione Miami (FRANK HRM!); Indiana, Wabasch (PRINZ v. WIED HJV!); Wisconsin, Milwaukee (J. A. LAPHAM HGB!); Missouri, St. Louis (ENGELMANN 1834 HGB, RIEHL 1841 HJV!).

Species dubia.

H. jezoënsis Sieb. in MIQ., prol. fl. japon. 369 (1865/7), f. ab iis *H. canadensis* nullo modo diversis, sed carpellis 2 tantum basi inter se connatis, stigmate sessili crasso profunde sulcato, lobis singulis semilunaribus adnatis extus papillosis, apice ovarii nequaquam styliformi-attenuato. Diagnosis MIQUELII ex specimine manco deflorato. Provenit ex insula Yezo vel ex insula Nippon boreali. Verisimiliter Glaucidii species!

Species excludenda.

H. caroliniensis Walter, fl. carol. 156 (1788) = *Trautvetteria palmata* F. et M.?

Eranthis Salisb.

Flores involucrati, sepala 5—8 decidua, petala nulla, nectaria 5—8 vel tubuloso-labiata vel plana apice antheroïdea, carpella pluriovulata libera stipitata.

Alle Systematiker sind darüber einig, dass *Eranthis* mit *Helleborus* sehr nahe verwandt ist; BAILLON verbindet beide von SALISBURY getrennten Genera wiederum.

Geschichte, Kritik und geographische Verbreitung der Arten. Bis zum Anfange dieses Jahrhunderts war nur eine Art dieser Gattung, *E. hiemalis*, den Botanikern bekannt. Ob dieselbe bereits von den Ärzten der Alten beobachtet worden, darüber fehlen sichere Anhaltsgründe, doch darf man bestimmt annehmen, dass eine schon durch ihre frühe Blütezeit so auffallende Blume wenigstens den Römern nicht entgangen ist, falls sie schon damals in Norditalien so verbreitet war, wie es seit Jahrhunderten nachweisbar der Fall ist. Seit dem Neuerwachen der Naturwissenschaften war die Kenntnis dieser Art allgemein verbreitet, und

sie wurde meist der Gattung *Aconitum* oder, wie es später Tournefort und Linné thaten, dem Genus *Helleborus* zugerechnet. Der Erste, der sie als Art einer besonderen Gattung abtrennte, war 1727 Boerhaave in seinem Index alter plant. hort. Lugd.-Bat. I. 297; er nannte das Genus *Helleboroïdes* und gab die genauen Merkmale an, in welchen es sich von *Helleborus* unterscheidet. Ihm sind später Möhring, hort. priv. 46 (1736), Ludwig, def. 66 (1737) und Adanson, fam. II. 458 (1763) gefolgt. Es war also recht überflüssig, dass Salisbury 1807 dieselbe Gattung mit dem neuen Namen *Eranthis* belegte, der sich aber allgemein eingebürgert hat. Decandolle gab dann 1818 die ziemlich ungenaue Diagnose von *E. sibirica*, worauf lange Zeit keine Erweiterung der floristischen Kenntnisse innerhalb dieser Gattung eintrat. Erst seit dem Anfange der vierziger Jahre trat hierin eine Änderung ein, indem Turczaninow, Maximowicz und Regel unsere Kenntnisse betreffs des asiatischen Russlands bereicherten und Franchet und Savatier uns neue Arten aus dem chinesisch-japanischen Florengebiete kennen lehrten. Leider ist unsere Kenntnis der einzelnen Formen vielfach noch eine recht mangelhafte und vielleicht werden mehrere, hier noch als Arten beschriebene Typen, bei reichlicherem Materiale und besseren Exemplaren, sich als Varietäten derselben Art herausstellen.

E. cilicica Schott et Kotschy kann ich als gute Art nicht gelten lassen; ich betrachte sie als kleinere Form von *E. hiemalis* mit zahlreicheren und schmaleren Zipfeln der Hüllblätter. Die weiteren von Schott angeführten Merkmale, die auf der Form der Nectarien beruhen sollen, scheinen mir hinfällig, denn selbst bei Exemplaren derselben norditalienischen Provenienz war ihre Gestalt äußerst schwankend; neben Nectarien mit ganzrandiger Außenlippe fanden sich andere mit kurz-zweispitzigem Einschnitt (wie in Fig. 14*a*) oder breiter Ausbuchtung (Fig. 14*c*) und noch andere hatten eine tiefe Zweiteilung der Lippe (Fig. 14*b*); ebenso geht bei einigen (Fig. 14*b*) der Tubus des Nectariums ganz allmählich und trichterförmig in den Stiel über, während bei anderen letzterer deutlich abgesetzt ist. Als artbildendes Merkmal scheint aus diesen Gründen die Form der Nectarien nicht verwendbar. Ehe ich nun auf die Beurteilung der nord- und ostasiatischen Arten eingehe, scheint es mir nötig, meine Auffassung der Hüllblätter näher anzugeben. Die normale Zahl derselben scheint mir drei zu sein, die aber bei *E. hiemalis* am Grunde mit einander verwachsen sind, wie dies ja auch bei einigen *Anemone*-Arten der Fall ist. Wenn es nun in der Diagnose der drei ostsibirischen Arten bei den russischen Autoren heißt: »f. involucrali altero obsoleto«, so scheint diese Ausdrucksweise mir nach obiger Auffassung nicht ganz zutreffend, ich nehme vielmehr an, dass von den auch hier in der Anlage vorhandenen drei Hüllblättern zwei ausgebildet und entweder frei oder untereinander verwachsen sind, das dritte dagegen verkümmert ist.

Von den übrigen Arten ist *E. hiemalis* durch die sitzende Blüte

geschieden, denn bei allen andern Species ist das Involucrum mehr oder minder weit von ihr abgerückt. Auch geographisch hat sie ihr von jenen abgetrenntes Verbreitungsgebiet, welches in der Hauptform sich über den größten Teil von Südeuropa erstreckt; wieweit sie jedoch nach Norden zu in Frankreich, Belgien und Deutschland heimisch oder nur eingebürgert ist, lässt sich kaum angeben; in Nordfrankreich, Belgien und Norddeutschland ist sie sicher nur verwildert. In der Abart *cilicica* kommt sie in Griechenland, Kleinasien und Syrien vor.

Die übrigen bis jetzt bekannten Arten lassen sich geographisch in die des asiatischen Russlands einerseits und die chinesisch-japanischen andrerseits einteilen. Letztere sind auch habituell von allen Arten durch weiße Sepala unterschieden; die in Tibet heimische, mir nicht bekannte *E. albiflora* hat sitzende, *E. Keiskei* kurz gestielte Früchte; ob die für letztere so charakteristischen fiederspaltigen Segmente der Grundblätter auch bei ersterer vorkommen, wird in Regel's Diagnose nicht angegeben. Wahrscheinlich ist *E. Keiskei* identisch mit *E. pinnatifida* Maximowicz, und letzterem Autor würde die Priorität zukommen; doch ist dessen nach einem unvollständigen, abgeblühten Exemplare gegebene Diagnose sehr unzuverlässig, während die Beschreibung bei Franchet und Savatier sehr genau und ausführlich ist. Wenn bei *E. Keiskei* der Griffel hakig gekrümmt, bei *E. pinnatifida* derselbe gerade genannt wird, so dürfte dies keinen Artunterschied abgeben, da es auch in der Regel'schen Diagnose von *E. longestipitata* heißt: »stylis rectis vel recurvatis«.

Die nun noch übrigen gelbblühenden Arten zerfallen nach morphologischen und geographischen Gesichtspunkten in die mir nicht bekannte turkestanische, also centralasiatische *E. longestipitata,* deren Früchte, wie der Name besagt, besonders langgestielt sind, und drei ostasiatische Species mit kürzer gestielten Früchten und der Eigentümlichkeit, dass meist eines der Hüllblätter verkümmert ist. Diese drei Arten, *E. sibirica*, *E. uncinata* und *E. stellata*, stehen sich morphologisch sehr nahe, und da sie auch in derselben Gegend, nämlich in den Ländern vom Baikal See durch die Mandschurei bis zum unteren Amur heimisch sind, so werden sie vielleicht später bei genauerer Kenntnis als Abarten derselben Hauptform anzusehen sein. Dafür spricht, dass ein Originalexemplar Turczaninow's im HRM aus dem Jahre 1835, das von ihm selbst als *E. sibirica* bezeichnet ist, zweifellos nichts anderes, als die später von ihm *E. uncinata* genannte Art ist. Ein blühendes, von A. Czekanowsky am Baikal gesammeltes und ebenfalls von ihm *E. sibirica* DC. genanntes, im HUV befindliches Exemplar ist von *E. uncinata* artlich nicht verschieden. Sollte meine Annahme sich bestätigen, so würde in Zukunft statt meiner No. 5—7 zu schreiben sein:

5. *E. sibirica* DC.

α. typica, pedunculo carpellisque glanduloso-puberulis, carpellis erecto patentibus.

β. *stellata* Max., pedunculo carpellisque glanduloso-puberulis, carpellis stellato-refractis.

γ. *uncinata* Turcz., pedunculo carpellisque glabris, carpellis erectis.

Die Nectarien der nord- und ostasiatischen Arten, soweit sie mir bekannt geworden sind, weichen wesentlich von denen der *E. hiemalis* dadurch ab, dass sie nicht röhrig-einlippig, sondern, wie Fig. 15 zeigt (wenigstens bei getrockneten Exemplaren), völlig flach erscheinen; hierdurch und durch die antheroïden Zipfel erinnern sie an manche Nectarien von *Cimicifuga*.

Systematische Aufzählung der Arten.

I. Involucrum flori approximatum; carpella breviter stipitata.

1. E. hiemalis Salisb. in Trans. Linn. Soc. VIII. 303 (1807); rhizomate tuberoso, scapo glabro 5—15 cm alto, f. rad. circumscriptione reniformibus, ternatis, ff. obcuneatis, profunde (saepius fere ad basin) partitis, partitionibus lobatis, lobis integris vel apice laciniatis, laciniis 20—30 linearibus, f. involucralibus ternis basi connatis, profunde tripartitis oblongis vel linearibus, lobatis laciniatis vel integris, sepalis 6—8 oblongis, carpellis stipitatis, absque stipite et stylo 13—15 mm longis, erectis vel demum patentibus, stylum superantibus, stamina subaequantibus, stylis rectis, seminibus ovalibus, laevibus, lucide fuscis. — Floret Februario.

Synonyma: *Elleborina* Caesalp. ex. herbario eius in Mus. Florent. teste Caruel (1583), *Aconitum hyemale* Lobel (1576), *A. luteum minus* Dodon. (1616), *A. unifolium luteum bulbosum* C. Bauh. (1671), *Ranunculus cum flore in medio folio* J. Bauh. (1651), *Helleborus niger tuberosus* Tournef. (1719), *H. hyemalis* L. (1753), *H. monanthus* Moench, *Helleboroïdes hiemalis* Boerhaave (1727), *H. hiemale* O. Ktze. (1891), *Robertia hyemalis* Mérat, *Trollius hyemalis* Rchb.

Icones: Lobel obs. p. 385 fg. 3, advers. p. 301, Bauh. hist. III, 414, Moris. hist. III. s. 12 t. 2 fg. 4, Bot. Mag. I., tb. 3, Jacq. austr. III. t. 202, Fl. dan. VIII. t. 1391, Trattin. arch. tb. 206, Salisb. Plée Types tb. 6, Rchb. germ. IV. 101, Bot. Zeitung 1860, tb. 7, Bertoloni fl. ital. t. 5. Tab. nostra fg. 14 a. b. c. (nectaria).

Area geogr.: In Europa australi certe indigena, in Europa media nonnullis fortasse locis advena: Italia, »Patavio vicinis collibus« (Lobel 1576), Lombardia Prov. Padua »in Montibus Euganeis« (J. Bauh. 1651); »copiosissime circa Bononiam et per totam Lombardiam inque montibus Appenninis« (Linné teste); pr. Veronam, in der Nähe von St. Anna (von Köllenstein 1842, Rigo 1873 HGB! HJV!); prope Florentiam (1851 De Heldreich HJV!, Savi 1857 HRM! HGB! HJV, E. Levier 1874, HAE!) Santa Margherita a Montici (1852 Caruel HJV).

Helvetia (Schleicher HRM!), Freycovagnes (Masson HAE! Reuter HRM! Favrat 1868 HJV); Bex Ctn. de Vaud (Huth 1872 HHb); Morgues Ctn. Bern (teste Koch); Wiese bei Zürich, 480 m alt. (1877 Lehmann HJV); Basel (Spitzel HJV), Ctn. Fribourg rara (testibus Cottet et Castella).

Austria, quasi sponte prope Vindobonam (Kalksburg 1877 Wiesbaur HJV), Belvedere (1872 Brandmayer HJV!). Croatia: prope Aresic pone Agram (1889 HJV!). Bosnia, Vranduk (Sendtner 1867, HRM!), am Zusammenfluss der Ussora und Bosna (Blau 1870 HGB!). In Obstgärten von Sarajevo (teste Formanek). Serbia, Possega (comm. von Zwackh HRM!). Gallia prope Montbéliard (Parisot 1848 HGB!); »Nord de la France« (Irat 1848 HJV!, Jaquemont 1827 HGB!, Caen ex herb. Pittoni HJV).

Belgium (verisimiliter advena), Spaa prope Jahhay (teste Koch), Liège (v. Keller 1848 HJV) in Germania vix indigena: prope Lörrach Badiae (Oertel HJV!), Landsberg prope Barr Alsatiae (Bulliard HJV!); prope Havisbeck Westphaliae, prope Jenam »im Rauhthale unter Closewitz« (Bogenhard 1846 HJV, 1877 HAE!); prope Lauenburg copiose (Schreiber HJV!).

β. cilicica Schott et Kotschy p. sp. (1854) minor, ca. 6 cm alta, involucri laciniis 25—40, carpellis stamina superantibus in stylum aequantem attenuatis.

Synon. Helleboroides cilicicum O. Ktze.

Syria, Suaeda (ex herb. ducis Paul De Würtemberg, HRM!).

Asia minor, in Tauro Ciliciae (Kotschy 1836 HJV!). Région alpine inf. du Taurus au Nord du défilé des Portes Ciliciennes (1855 Balansa HJV!).

Armenia turcica: Hodschadurdagh (P. Sintenis 1890 HUV).

Graecia, Delphi Euboeae rarissima (HRM!).

II. Flores breviter vel longius pedunculati.

1. Flores albi vel rosacei, breviter pedunculati.

2. **E. albiflora** Franchet, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. 2 sér. VIII. p. 191 (1872); glabra, caule 8—10 cm alto, involucri foliis 5—6, trisectis, segmentis obovato cuneatis ad medium usque incisis, lobulis inaequalibus, linearibus acutis et obtusis, fl. breviter pedicellatis, 12—15 mm diam., sepalis oblongis obtusis, nectariis longe stipitatis, limbo obcordato stipitem aequante, ovariis anguste oblongis sessilibus in stylum brevem apice incurvum attenuatis.

Synon. *Helleboroides albiflorum* Hth. s. l. n. i.

Adnotat. Affinis *E. longistipitatae*, sed. fl. minores albi, involucri segmenta minus profunda.

Area geogr. China, Tibet orient. (David 1869, teste Franchet).

3. **E. Keiskei** Franch. et Savat., enum. plant. Japon. II. 269 (1879); radice tuberosa nigrescente pisi molem excedente, folio rad. unico longe petiolato, ambitu reniformi 5-angulato, glaberrimo, ternato, ff.[1]) lateralibus usque ad basin bifidis, partitionibus pinnatifidis, lobis linearibus, ff. terminali cuneato, trifido, lobis apice incisis; scapo 10—15 cm alto; f. involu-

1) Adnotatio: f. = folium; ff. = foliolum (Blättchen) sive f. secundi ordinis; fff. = f. tertii ordinis etc.

cralibus inter se haud dissimilibus sessilibus usque ad basin tripartitis, segmentis rhombeo-cuneatis pinnatisectis, lobis linearibus; pedunculo quam involucrum breviore, sepalis 5 ovatis acutis striatis roseis (ex sicco sordide albidis), nectariis sepalorum quartam partem circiter aequantibus, linearibus ad medium divaricato bifidis, lobis apice vix antheroïdeis, carpellis (5) breviter pedicellatis, jam junioribus glabris, stylo valido brevi uncinato.

Synon. *Helleboroides albiflorum* Hth. s. l. n. i.

Icon. Sô mokou zoussetz vol. X. f. 35?

Area geogr. Japonia, prov. Owari (Ito Keiske teste Franch. et Sav.).

Adnotatio: Affinis *E. uncinatae*, a qua differt sepalis latioribus roseo-albidis, petalis ad medium divaricato-partitis, foliis involucralibus inter se subaequalibus.

2. Flores lutei.

A. Carpella lineari-oblonga, longe stipitata.

4. E. longestipitata Rgl. pl. Semenow. suppl. II. 8 in Bull. Soc. Imp. Natur. Mosc. (1870); flore 6- (rarius 5-) sepalo pedunculato, pedunculo fructifero involucrum superante, carpellis erecto-patentibus, maturorum stipite ca. 15 mm longo, stylis rectis vel recurvatis.

Synon. *Helleboroides longestipitatum* Hth. s. l. n. i.

Area geogr.: Turkestania, in Mts. Karatau (Sewerzow et Krause), prope Taschkent, Tchupanata (O. Fedschenko), prope Timir-Kabuk inter Taschkent et Karak-ati (Korolkow) [omnia teste Regel].

B. Carpella oblongo-elliptica breviter stipitata, foliorum involucralium uno plerumque obsoleto.

5. E. sibirica DC., syst. I. 315 (1818); superne subfarinosa, sepalis 5 ovalibus, carpellis usque 7 erecto patentibus subfarinosis, stylis rectis, seminibus globosis subcompressis. Involucralium foliorum uno obsoleto v. ad squamam reducto rarius parvo bipartito, ceteris in lobos paucos lanceolato oblongos integros vel parce dentatos divisis.

Synon.: *Helleborus sibiricus* Spreng. (1825); *Trollius sibiricus* Rchb.; *Helleboroides sibiricum* O. Ktze.

Area geogr.: Sibiria orient., ad Lacum Baikal. (Specimina non vidi.)

6. E. uncinata Turcz. in Ledeb., fl. ross. I. 52 (1842) glaberrima, humilis, sepalis 5 lato-elliptica vel oblongis, nectariis planis longe stipitatis ad quintam fere partem bifidis apice antheroïdeis, carpellis usque 8 erectis, maturis patentibus, stylis ± recurvato-uncinatis. Involucri ff. uno saepissime ad squamam reducto, ceteris palmatim lobatis, segmentis cuneato-rhombeis lobis apice laciniato-dentatis, dentibus acutis.

Synon.: *Helleboroides uncinatum* O. Ktze.

Icon: Tab. nostra fg. 15 (nectarium).

Area geogr.: Sibiria orient., in alpibus ad lacum Baikal prope Kulluk (A. Czekanowski HUV! sub nomine *E. sibirica* DC.); (Turczaninow 1831 HRM); ad torrentem Chara Murin (Turczaninow 1835 HRM! sub nom. *E. sibirica* DC.).

7. E. stellata Maxim., prim. fl. Amur. 22. (1859); involucri dentibus obtusis apiculatis, pedunculo fructifero-involucrum aequante carpellisque (sub lente) glanduloso-puberulis, stellato-refractis apice adscendentibus.

Synon.: *E. uncinata* var. *puberula* Rgl. et Maack. *Helleboroides stellatum* Hth. s. l. n. i.

Icon: Rgl. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXIV. t. 1 fg. 4, 5 i. k. l.

Area geogr.: Asia orientalis. Prope Odshal ad Amur fluvium inf. (Maximowicz 1855, HGB!), Burcja Montes ad Amur fl. (Radde), Mandshuria austro-orientalis, ad fl. Li-Fudin affl. Ussuri superioris (Maximowicz 1860, HRM!).

Species dubia.

E. pinnatifida Maxim. in Mél. biol. IX. 605 (1871). Simillima *E. Keiskei* quoad f. radicale et folia involucralia, differt stylis rectis. Diagnosis Maximoviczi ex specimine manco musei Lugduni Batavorum cum icone rudi.

Coptis Salisb.

Sepala 5—6 albida caduca, petala sepalis breviora, vel cucullata nectarifera vel plana, carpella libera stipitata; plantae herbaceae.

In Bezug auf die verwandtschaftlichen Verhältnisse von *Coptis* lässt sich ganz dasselbe wie bei *Eranthis* sagen. Salisbury trennte die Gattung *Coptis* 1807 von *Helleborus* ab, welchem Beispiele die meisten Botaniker gefolgt sind, Baillon dagegen stellt sie wieder zu *Helleborus*, während Bentham u. Hooker die Gattung *Coptis* zwar beibehalten, aber die Vermutung aussprechen, dass sie wohl mit *Isopyrum* vereinigt werden müsse.

Geschichtliches über die Kenntnis der Arten. Wir sind gewöhnt, die Kenntnisse der europäischen und amerikanischen Gelehrten als die allein maßgebenden in der Wissenschaft zu betrachten. Wenn wir aber erfahren, dass im Phonzo-Zoufou, einem 96 Bände starken japanischen Werke über Botanik bereits im Jahre 1828 mit Sicherheit 4, wahrscheinlich aber 5 Arten von *Coptis* beschrieben und abgebildet sind, so erhellt hieraus deutlich, dass diese hohe Meinung nicht immer zutreffend ist, sondern teilweise auf Unkenntnis der Leistungen anderer beruht, denn zu jener Zeit waren den europäischen Gelehrten erst 2 Arten bekannt. Leider sind wir noch nicht im Stande zu zeigen, wie sich die Kenntnis dieser in Japan am artenreichsten auftretenden Gattung bei diesem Volke allmählich entwickelt hat, da die uns besonders durch Franchet und Savatier hierüber

gemachten Mitteilungen nicht über das Jahr 1828 zurückreichen. Die zuerst in Europa bekannte Art war die 1751 in LINNÉ's Amoen. acad. vol. II beschriebene und abgebildete *C. trifolia.* Die nach kamtschadalischem Material sehr ausführlich diagnosticierte Pflanze heißt hier *Helleborus f. ternatis scapo unifloro*, zwei Jahre darauf aber in der ersten Auflage der Species plantarum *H. trifolius.* Aus Amerika hat sie zuerst KALM auf seiner 1747/9 unternommenen Reise nach Europa gebracht und sie in seiner »Resa til norra America« erwähnt; ebenso fand sie PALLAS in Sibirien auf seiner russischen Reise.

Die schon 1784 von THUNBERG als *Didynamista Salviae similis*, später als *Thalictrum japonicum* beschriebene *C. brachypetala* ist von den Botanikern lange Zeit verkannt und noch 1824 von DE CANDOLLE als Synonym zu *C. aspleniifolia* gestellt worden, obgleich letztere bisher aus Japan garnicht bekannt ist. Erst 1845 wird sie von ZUCCARINI als besondere Art aufgestellt, die übrigens längst von den japanischen Pflanzenkundigen als solche aufgefasst war. Ganz dasselbe gilt von der im selben Jahre publicierten *C. anemonifolia.*

Bei *C. quinquefolia* haben wir den merkwürdigen Fall, dass zwei Autoren dieselbe Pflanze nicht nur fast zur selben Zeit beschreiben — MIQUEL in der 1865/7 erschienenen Prolusio fl. japon. und MAXIMOWICZ in der Sitzung der Petersburger Akademie am 2./14. Mai 1867 —, sondern ihr auch wahrscheinlich ganz unabhängig von einander denselben Namen geben, einen Namen, der sich allerdings bei der nahen Beziehung zu *C. trifolia* fast von selbst ergab. Die Priorität dürfte aber unzweifelhaft MIQUEL zuzuschreiben sein.

Kritik der Arten. Eine natürliche Einteilung der Gattung lässt sich nach der Form der Petala in folgender Weise bewerkstelligen:

I. Petala cucullata nectarifera (tab. nostra fig. 16*c*).

1. Petala appendiculata, appendiculo tubum duplo superante (Fig. 17*c*).

C. aspleniifolia.

2. Petala exappendiculata.

C. trifolia, quinquefolia, anemonifolia, brachypetala.

II. Petata plana (haud nectarifera?) (Fig. 18*c*).

C. occidentalis, orientalis, Teeta.

Wenn ich in der folgenden systematischen Aufzählung diese Einteilung nicht verwendet habe, geschah es aus dem Grunde, weil dieselbe für den praktischen Gebrauch der Artbestimmung insofern oft nicht passend ist, als von mehreren Arten fast nur Fruchtexemplare im Umlauf sind. Ist es mir doch selbst schwer geworden, aus einem ziemlich reichen Material und mit Hinzuziehung der literarischen Nachweise obige Daten festzustellen.

Die Form der Früchte, die so oft gute artbildende Unterschiede liefert,

lässt sich hier nur zur Abtrennung einer Art, *C. trifolia*, verwenden. Bei ihr bleiben die Carpelle nämlich von dem Griffel dauernd gekrönt (vgl. Fig. 16*a*), während derselbe bei allen übrigen verkümmert oder abfällt (Fig. 17), was auch bei *C. quinquefolia* der Fall ist, die im übrigen besonders durch den stets einblütigen Schaft sehr nahe mit ihr verwandt ist.

Von den mehrblütigen Arten stehen sich *C. occidentalis* und *C. anemonifolia* im ganzen Habitus außerordentlich nahe und auch in den Diagnosen der Autoren finde ich nur einen hervortretenden Unterschied beider, dass nämlich bei ersterer die Blüten lang, bei letzterer aber so kurz (1 cm lang) gestielt sind, dass sie fast aneinander gedrängt erscheinen. Doch scheint es mir recht möglich, dass noch aufzufindende Zwischenformen die Vereinigung beider erheischen wird.

C. Teeta ist sehr wenig bekannt; die mir vorliegenden Exemplare aus dem HGB, HRM und HJV bestehen sämtlich nur aus dem kriechenden Rhizom und einigen Grundblättern; ich war deshalb in Bezug auf Darlegung der Blüte und Frucht auf die ziemlich ausführliche Diagnose Wallich's und die wenig bekannte Beschreibung in Griffith's nachgelassenen Papieren angewiesen und habe letztere um so unbedenklicher benutzt, als die oben erwähnten Specimina sämtlich aus dem Herbar von Griffith stammen. Da die Diagnose beider Autoren jedoch in einigen Punkten, besonders in Bezug auf die Form der Sepala und Petala, von einander abweichen, habe ich des Letzteren Angaben unter der var. *Griffithii* zusammengefasst.

C. aspleniifolia ist durch die bandförmige Verlängerung am Nectarium (Fig. 17*c*) charakterisiert und von allen anderen Arten verschieden. *C. brachypetala* und *C. orientalis* stehen sich wieder sehr nahe und es lässt sich über ihre Verwandtschaft ungefähr dasselbe, wie oben über *C. anemonifolia* und *C. occidentalis* sagen. *C. brachypetala* ist zarter, die Blätter sind mehrfach dreizählig oder gefiedert und die Früchte sind kleiner, während *C. orientalis* ziemlich robust gebaut ist, einfach biternate Blätter hat und von allen *Coptis*-Arten die größten Früchte — 30 mm lang, wovon reichlich 10 mm auf den Stiel kommen — aufweist.

Geographische Verbreitung. Japan als das Schöpfungs- oder, im darwinistischen Sinne gesprochen, als das Entstehungscentrum der Gattung *Coptis* zu betrachten, hat eine verhältnismäßig große Berechtigung, wenn man bedenkt, dass von acht jetzt bekannten Arten sechs in jenem Lande heimisch sind und vier von ihnen bisher überhaupt nur in diesem Inselreiche angetroffen wurden. Nur zwei, die ostbengalische an der Grenze von Ober-Assam, auf dem Mishmeegebirge vorkommende *C. Teeta* und die dem pacifischen Nordamerika angehörige *C. aspleniifolia* sind bislang in Japan noch nicht aufgefunden worden. Die größte Verbreitung hat *C. trifolia*, denn sie findet sich ziemlich in allen Ländern rings um den Nordpol: Sibirien, Japan, Nordamerika und Grönland. Nehmen wir hierzu Linné's Angabe, deren Richtigkeit allerdings später wieder bestritten wurde, dass

C. trifolia auch auf Island vorkomme, dass ferner in HJV einem aus Reichenbach's Herbar stammenden Exemplar der Fundort »Norwegen« hinzugefügt ist, und dass nach Ledebour unsere Pflanze auch in Mittelrussland vorkommt, so wäre allerdings deren circumpolares Vorkommen erwiesen, doch sind genauere Nachweise ihres europäischen Indigenats sehr zu erwünschen. — Dem pacifischen Nordamerika, dem Gebiete von *C. aspleniifolia* sich südlich anschließend, gehört *C. occidentalis* an; doch soll es nach Miquel auch in Japan vorkommen.

Systematische Aufzählung der Arten.

I. Scapus uniflorus, petala exappendiculata.

1. C. trifolia Salisb. in Linn. Soc. Trans. VIII. 305 (1807); rhizomate subrepente, f. rad. ternatis, ff. obovatis obtusis sublobatis dentatis, lateralibus sessilibus, bractea parva oblonga integra, sepalis 5 ovatis acutis patentibus pallide flavis, petalis 5 vel pluribus valde angustis cucullato-obconicis luteis, carpellis subquinis stipitatis stipitem subaequantibus stylo elongato persistenti rostratis.

Synonyma: *Helleborus f. ternatis* L. amoen. (1751), *H. trifolius* L. sp. (1753) [nec *H. triphyllus* Lam.! (1789)], *H. pumilus* Salisb., *Chrysa borealis* Rafin., *Gerberia* Steller ex Ruprecht), *Lagotis Stelleri* Rupr., *Anemone groenlandica* Oeder, *Coptis trifoliata* Auct. nonnull.

Icones: Pallas fl. ross. t. 101 fg. 2! Linné amoen. II. t. 4 fg. 18! ; Bigelow med. bot. I. tb. 5; Barton Med. tb. 34; Lodd. Cab. t. 173; Fl. dan. t. 1519; Trattin. Arch. t. 19; Torrey gen. Am. bor. I. t. 13. Tab. nostra Fig. 16*a* (carpellum), *b* (stamen), *c* (nectarium); So mokou Zoussetz X. fol. 40; Phonzo Zoufou VII. tb. 6 verso.

Area geogr.: Europa: Islandia (ex Linné syst. ed. XIII sed dubia aliis testibus), Norvegia (HJV!), Rossia media (teste Ledebour). Asia: Sibiria: prope Ajan in pinetis (Tiling HGB); prope Amur fl. (Maximowicz HGB, Augustinowicz HUV); Altai (ex Herb. Ledebouri HRM!); Kamtschatka (Pallas HRM!); Japonia in cacumine Mts. Ontake 3000 m alt. (Juli 1875, Rein, HGB); ins. Nippon, prov. Senano (Tschonoski 1864 HRM!); in insula Sachalin (Exped. Schmidt 1860 HGB); Insulae Aleutae, Unalaschka et fretum Behringi (A. de Chamisso HGB, HUV, HRM, HJV!, Fischer ded. 1821 HGB, C. A. Meyer HJV). — America borealis: Alaschka, Sitka (Turczaninow HJV, Mertens RUV); Groenlandia (Wormskjold HGB, HAE, Steetz, Hornemann, Barth HRM!); Neu Herrenhut (HJV); Julianshaab (Rink; Hansa-Exped. 1869/70 HGB); Canada (Hooker HGB), Labrador (Wenck HGB, Breutel HUV 1843, Barth HRM); Okak (Herzberg 1851 HJV); Terra Hudsonica (W. J. Hooker HGB); Newfoundland (Brogniart ded. 1822 HGB); Lake Winipeg Valley (Bourgeau 1857, Hooker 1861 HGB); Maine, Hebron (J. A. Allen HUV); New-York (Jacquemont ded. 1827 HGB); Sullivan County (HJV!); prope Lowman N. Y. (Mai 1880, J. F. Lucy HGB); Burlington am Champlain-See (v. Christmas HGB); New Jersey (Torrey et Gray HRM).

2. C. quinquefolia Miq., prol. fl. japon. 195 (1865/7); rhizomate tenui cylindrico leviter obliquo, f. rad. parvis subrotundatis quinatis, ff. longiuscule petiolulatis cuneato-obovatis dentato-serratis nunc subtrifidis subtus eximie prominenter reticulatis, scapo supra medium unibracteato, sepalis 5 (6) unguiculatis obovato-ellipticis albis, petalis nanis $1/3$ sepala aequantibus cucullatis, ungue filiformi laminam lato-ellipticam concavam carnosulam perspicue superante, carpellis quinis stipitem subaequantibus in stylum brevissimum acuminatis.

Icon.: So Mokou Zoussetz X. fol. 39; Phonzo Zoufou VII. fol. 7 recto.

Area geogr.: Japonia. Ins. Nippon in silvis subalpinis insulae mediae et meridionalis (teste Maximowicz); prov. Senano (1864 Tschonoski HRM! HJV!); prov. Owari (Keiske, teste Miquel); in fissuris Mts. Fuzi Jama (Pierot, teste Miquel; Bürger, testibus Franchet et Savatier).

II. Scapus 2—4 florus, carpella in stylum brevissimum acuminata.

1. Folia simpliciter ternata, petala exappendiculata.

3. C. occidentalis Torr. et Gray, fl. North Amer. I. 40 (1838); f. rad. ternatis, ff. petiolulatis late ovatis vel subrotundis, 1—5 cm longis latisve 3—(5-)lobatis vel pinnatifidis crenato-dentatis, pedicellis elongatis (4—5 cm longis), sepalis petalisque linearibus subsimilibus, petalis planis carpellis suboctonis brevissime rostratis, stipitatis stipitem superantibus.

Synon.: *Chrysocoptis occidentatis* Nutt., Journ. Ac. Philad. VIII. 9.

Icon.: Kwa-wi Herb. III. fol. 1; Phonzo Zoufou VII. fol. 5 recto et verso; Nuttal in Journ. Acad. Philad. VII. tb. 1.

Area geogr.: America borealis pacifica: Rocky Mts. (Hooker HJV!); Oregon, Pend Oreille River (Lyall 1861, HGB). — Japonia (lg. Ito Keiske teste Miquel).

β. Howellii, foliolis angustioribus pinnatifidis.

Southern Oregon along mountain streams (Th. J. Howell, April 1881, HGB, HAE, HUV).

4. C. anemonifolia Sieb. et Zucc. in Abh. Bayer. Akad. Bd. IV. 2. Abth. p. 180 (1845); scapo 3—4floro, f. ternatis, ff. petiolulatis circumscriptione ovatis vel triangularibus pinnatifidis, inciso-serratis, rarius ff. singulo tripartito (unde f. biternatum), bracteis imis passim trifidulis reliquis lanceolatis, fl. breviter pedicellatis confertis, (pelicellis 1 cm longis, sepalis lineari-lanceolatis demum reflexis quam stamina dimidio longioribus, petalis unguiculatis lamina breviter cucullata lanceolata acutiuscula canaliculata crassa quam stamina brevioribus, antheris ellipticis obtusis, carpellis subdenis. Floret Februario.

Icon.: So Mokou Zoussetz X. fol. 38; Phonzo Zoufou vol. VII. fol. 2 recto.

Area geogr.: Japonia (a. 1842 Siebold HRM!) (probabiliter in ins. Nippon, prov. Owari lg. Ito Keiske; in horto bot. Desimae col. Siebold).

5. **C.** Teeta Wall. in Trans. Med. and Phys. Soc. Cal. VIII. 347. (1837); rhizomate repente subcarnoso fibrilloso, f. longe petiolatis ternatis, ff. petiolulatis circumscriptione triangularibus, pinnatifidis, lobis incisis acutissime setaceo-serratis, scapo pauci-(2—3-)floro bractea subsingulo pedunculo lineari apice inciso-serrata, infima tripartita, fl. parvis pedunculatis alternis albidis, sepalis petaloïdeis petala triplo superantibus, petalis lineari-ligulatis obtusis ca. 5 mm longis planiusculis, staminum filamentis brevibus, pedunculis fructiferis elongatis carpellis pluribus 3—5 ovulatis, breviter stipitatis.

Area geogr. In montibus Mishmee ad fines Assam superioris (Charlton lg. teste Wallich).

β. Griffithii sepalis ovatis, petalis 10 lanceolatis acutis subunguiculatis, ovulis subsenis biseriatis.

Icon.: Griffith posth. pap. t. 660 fg. II. Tab. nostra fg. 18 *a* (ovarium a ventre), *b* (idem a latere), *c* (petalum).

Area geogr.: East Bengal (ex Herb. Griffith HGB, HRM, HJV).

2. Folia rad. omnia biternata vel bipinnata.

A. Petala in appendicem elongatam filiformem reflexam producta. (*Pterophyllum* Nutt.).

6. **C.** aspleniifolia Salisb. in Trans. Linn. Soc. VIII. 306 (1807); scapo 2—3 floro, f. ternatis, ff. pinnatis, fff. imis petiolulatis, lobatis, mucronato-crenatis, sepalis angustissime linearibus stamina plus quam triplo superantibus, petalis unguiculatis stamina plus quam duplo superantibus, antheris suborbicularibus, carpellis subfalcatis stipitatis stipitem subaequantibus.

Icon.: Hook. bor. Amer. I. tb. 11. Tab. nostra 17 *a* (carpellum), *b* (stamen), *c* (nectarium).

Area geogr.: America boreali-occident.: Alaska, Lynn-Canal, Portage Bay im Walde; Chilcoot (Gebr. Krause, 22. VIII. 82, HGB); Sitcha (HJV).

β. biternata, ff. ternatis, fff. lateralibus basi lata sessilibus, medio petiolulato.

Area geogr.: Alaska, Sitka [vel Sitcha] (Gebr. Krause, 6. V. 82, HGB).

B. Petala exappendiculata.

7. **C.** brachypetala Sieb. et Zucc. in Abh. K. Bayer. Akad. IV. Bd., 2. Abth. p. 180, (1845); rhizomate brevi cylindrico undique fibroso scapo 3—4 floro, f. ternatis, ff. pinnatis, fff. pinnatifidis vel inciso-serratis 5—10 mm longis, inferioribus saepe petiolulatis, fl. longe pedunculatis, sepalis linearibus acutis demum reflexis quam stamina vix dimidio

longioribus, petalis unguiculatis breviter cucullatis ellipticis acutis subcanaliculatis, antheris oblongis vel ellipticis utrinque obtusis, carp. erostris longe stipitatis, stipite carpella subaequante.

Synonyma: *Didynamista Salviae similis* Thunb. (1784), *Thalictrum japonicum* Thunb., *Coptis racemosa* Sieb. herb.

β. major Miquel, ff. longe majoribus petiolulatis, pedicellis fructiferis 8—9 cm longis, fl. hermaphroditis sed staminibus brevioribus et paucioribus vel etiam masculis, carpellis 5—8 ad 12 cm longis stipitem paullo superantibus.

Icon.: Phonzo Zoufou VII. fol. 4 recto et verso.

γ. pygmaea Miquel, ff. parvis trilobis, pedunculo ca. 10 cm alto.

Icon.: Phonzo Zoufou vol. VII. fol. 3 recto et verso, fol. 6 recto.

Area geogr.: Japonia (a. 1842 Siebold, HRM!), Specimen sine loco natali vidi in HJV ex coll. Reichenbachiana!

8. C. orientalis Maxim. in Bull. Acad. Imp. St. Pétersb. XII. 62 (1868), scapo 3—4 floro folia superante, f. biternatis, ff. longe petiolulatis fff. breviter petiolulatis pinnatifidis, inciso-serratis, bractea infima tricuspidata ceteris subulatis, fl. longe pedunculatis, sepalis lanceolatis, petalis spathulatis planis trinerviis carnosulis, staminibus quam petala paullo brevioribus, carpellis stipites superantibus stylo brevissimo mucronatis.

Icon.: Phonzo Zoufou VII. f. 2 verso (?).

Area geogr.: Japonia in alpibus insulae Nippon meridionalis raro, unde in urbes Kioto et Ohosaka advecta (teste Maximowicz); Jedo (1874 Rein HGB!).

Adnotatio. Similis videtur *C. anemonifoliae*, sed differt f. biternatis, petalis haud cucullatis cet.

Anemonopsis Sieb. et Zucc.

Sepala subnovena, exteriora tria subfoliacea vel subcoriacea latiora, petala 12 basi foveolata nectarifera sepalis breviora, stamina numerosa (50 vel ultra), carpella 2—4 libera, pluriovulata, matura stipitata reflexa, stylis subulatis carpellum subaequantibus.

Anemonopsis wird von fast allen Systematikern mit Recht den Helleboreen zugerechnet. Baillon, der die Gattung nicht kannte, stellt sie »avec doute« zu der *Caltha*-Gruppe, wozu er wohl durch Zuccarini's Angabe, dass die ovaria sitzend seien, veranlasst wird; die reifen Früchte sind aber, was letzterer nicht wusste, sehr deutlich gestielt. (Vergl. Fig. 19.) Ich bin der Ansicht, dass *Anemonopsis* am nächsten mit *Coptis* verwandt ist.

Allgemeines. Die von Siebold in Japan entdeckte und 1845 von Zuccarini beschriebene, bis jetzt einzige Art dieser Gattung wurde von letzterem *A. macrophylla* genannt. Die Wahl des Gattungsnamens war insofern keine günstige, weil derselbe zu sehr dem 4 Jahre älteren, von Hooker für eine Piperaceengattung gewählten Namen *Anemopsis* ähnelte

und dadurch Veranlassung zu mancherlei Verwechselungen gab[1]). Zuccarini kannte unsere Pflanze nur blühend; sie ward später wieder von Rein blühend und 1864 von Tschonoski mit reifen Früchten gesammelt. Nach einem Exemplare des letzteren ist in Fig. 19 eine Abbildung der Carpelle gegeben.

Species unica.

A. macrophylla Sieb. et Zucc. in Abh. Kgl. Bayer. Akad. IV. 2. p. 182. (1845) f. rad. maximis plus quam pedalibus petiolatis, 3- vel 4-ternatis, fff. oblongis ternatis acuminatis membranaceis glabris inciso dentatis, floribus inf. in axillis foliorum solitariis longissime pedunculatis, superioribus subracemosis, pedunculo bractea sessili suffulto, bracteolis 2—3 linearibus munito, calyce patente ca. 3 cm diam. enneaphyllo, petalis 12 basi late sessilibus, foveola nectarifera incrassata munitis sepalis dimidio fere brevioribus, staminibus quam petala brevioribus, carpellis 2—4 glabris ad 20 mm longis, maturis stipitatis, stylis rectis subulatis dimidium carpelli aequantibus vel superantibus.

Synonymon: *Xaveria macrophylla* Endl.

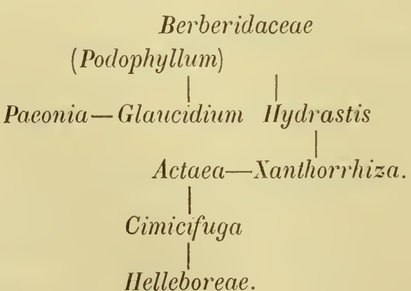
Icones: Siebold et Zucc. l. c. t. 1, Fig. *A*; Tab. nostra Fig. 19.

Area geogr.: Japonia (Siebold teste Zuccarini; Rein HJV!); Insula Nippon prov. Senano (Tschonoski 1864 HGB, HRM, HJV!).

Actaea L.

Sepala 4—5 caduca, petala nulla, staminodia 4 basi nuda, carpellum unicum baccatum uniloculare, semina angulata laevia altero lateri parietis gemino ordine longitudinaliter affixa, ovulo anatropo.

Actaea scheint mir durch seine Verwandtschaft mit *Xanthorrhiza* sich einerseits jener Gruppe zu nähern, die ich als ein Zwischenglied zwischen den Berberidaceen und Ranunculaceen betrachte (vergl. *Hydrastis* und *Glaucidium*); auf der andern Seite ist sie durch *Cimicifuga* noch mit den Helleboreen verwandt. Die verwandtschaftlichen Verhältnisse lassen sich etwa folgendermaßen darstellen:



1) Auf diese Weise entstand z. B. neben unserer Art noch eine »*Anemonopsis californica*« in Pritzel's Index iconum p. 71!

Allgemeines über die Arten. Schon bei den Patres finden wir nach der Farbe der Früchte 3 Formen von *Actaea* oder, wie die Gattung damals meist genannt wurde, *Christophoriana*, denn außer der von Lobelius 1576 und Anderen beschriebenen und abgebildeten europäischen schwarzfrüchtigen Varietät finden wir schon in der Canadensium plantarum historia des Cornuti 1635 ein hierher gehöriges *Aconitum baccis niveis* und ebenso *A. baccis rubris*. Linné, welcher den Irrtum Caspar Bauhin's teilte und die *Actaea* des Plinius, welche jedenfalls mit *Sambucus* identisch ist, für unsere Pflanze hielt, hat leider den alten guten Namen des »Christophkrautes«, den wir noch bei Tournefort finden, in *Actaea* umgewandelt, während Decandolle, welcher *Cimicifuga* mit *Actaea* vereinigt, den älteren Namen für seine dritte, unsere Formen umfassende Section beibehalten hat. Derselbe Autor teilt diese Formen in 2 Arten nach der Farbe der Früchte und der relativen Länge der Petalen und Staubblätter, und unterscheidet von der Linné'schen *A. spicata* die amerikanische *A. brachypetala*. Sein Unterscheidungsmerkmal »petala staminibus breviora« ist aber kaum verwertbar. So lange nämlich die leicht hinfälligen Sepalen und Petalen noch vorhanden sind, haben die Stamina ihre volle Länge nicht erreicht, nimmt man aber die völlig erschlossenen Blüten zur Beurteilung, so sind bei sämtlichen Formen die Staubblätter beträchtlich länger, als die dann bereits abgefallenen Kelch- und Kronenblätter. Ein weit besseres Unterscheidungsmerkmal würde die Form der Staminodien abgeben, wenn dieselbe nicht, wie es fast immer bei diesen Organen der Fall ist, stark variierte. Im allgemeinen aber kann man angeben, dass die Staminodien bei *A. spicata* spatelig, an der Spitze rundlich (Fig. 27), bei *A. erythrocarpa* ähnlich, aber an der Spitze etwas abgestutzt (Fig. 28), bei *A. rubra* elliptisch (Fig. 29) und bei *A. alba* viel schmaler als bei den anderen Formen und häufig an der Spitze ausgerandet (Fig. 30) sind. Hooker und Thomson haben dann vorgeschlagen, nach der Dicke der Fruchtstiele 2 Arten, *A. spicata* und *A. alba*, zu unterscheiden und alle schwarz- und rotfrüchtigen Formen zur ersten Art zu zählen. Dagegen ist anzuführen, dass zwar die amerikanische Var. *rubra* dünne, fadenförmige Fruchtstiele besitzt, die sibirische Var. *erythrocarpa* aber, was die Verdickung der Fruchtstiele anbetrifft, sich annähernd so wie *A. alba* verhält, und dass unter dieser rotfrüchtigen Form sich auch gelegentlich Stauden mit lauter weißen Beeren befinden, wie ich aus einem handschriftlichen Vermerk Patrin's ersehe, welcher aussagt: »Unicum exempl. fructu albo vidi inter mille milia plantarum fructu rubro«. Auch bei der schwarzfrüchtigen *A. spicata* habe ich Formen mit ziemlich stark verdickten Fruchtstielen gefunden.

Nach dem Gesagten scheint es mir hier nur 2 Möglichkeiten zu geben, entweder 4 Arten aufzustellen, eine schwarzfrüchtige, zwei rotfrüchtige und eine weißfrüchtige, oder aber, was mir bei der Geringfügigkeit und

Unzuverlässigkeit der Merkmale das Richtigere erscheint, diese 4 Formen als Varietäten derselben Art aufzufassen.

Die Verbreitung dieser 4 Abarten ist folgende: Var. *nigra* findet sich in fast ganz Europa und in Asien vom Ural bis Japan und südlich bis zum Himalaya; var. *erythrocarpa* in Sibirien vom Ural bis zur Amurmündung. Die var. *rubra* ist auf Nordamerika beschränkt, findet sich aber dort vom atlantischen bis zum stillen Ocean und von Canada bis Mexiko; dagegen scheint var. *alba* nur im atlantischen Nordamerika und zwar von Canada bis zum Mississippi vorzukommen.

Species unica.

A. spicata L. sp. ed. I. p. 380 (1753), rhizomate crasso fusco-atro ramoso, caule erecto 30—60 cm alto basi squamoso, foliis bipinnatis vel biternatis, fff. ovalibus subtus parce pilosis vel subglabris, incisis, terminali saepius trilobo, racemo parum elongato, sepalis concavis, albidis vel extus purpureo suffusis, petalis spathulatis albis, carpellis subrotundis, seminibus semicircularibus compressis laevibus flavis.

Area geogr.: Europa fere tota; Asia borealis ad Himalayam, America borealis.

Varietates:

α. nigra Willd., fructibus nigris, pedicellis fructiferis filiformibus vel subincrassatis; staminodiis spathulatis apice rotundatis.

Synonyma: *Christophoriana* Gesn. (1561), Lobel. (1576), *Ch. vulgaris* Ruppius, *Ch. spicata* Mönch. *Aconitum racemosum* C. Bauh. (1671), *Actaea* L. hort. Cliff., *Actaea caule inermi* L. fl. lapp., *A. racemosa* Gilib., *A. nigra* Fl. Wett.

Icones: Lobel., Obs. 389. fg. 1; Blackwell, herb. t. 565; Fl. dan. t. 588, t. 498 teste Pritzel!; Gärtn., fruct. t. 114; Rchb., Germ. IV. f. 4739; Lam., Ill. tab. 448. fg. 1; Engl. Bot. XIII. tab. 918; Sver., Bot. t. 291; Hayne, Arzneig. I. t. 14. Tab. nostra fg. 27.

Area geogr.: Europa fere tota. Vidi specimina ex Germania, Gallia, ex Mts. Pyrenaeis, Italia, Austria, Hungaria, Transsylvania, Bosnia, Montenegro, Rossia, Suecia; Asia: Sibiria, M. Himalaya et insulae Japonicae.

2. forma: *acuminata* Wallich p. sp., ff. angustioribus apice longe producto. — Europa: Austria, Baden bei Wien et aliis locis (HJV!); Hungaria (Kitaibel HRM!); Banatus, prope Orawicza (1845 Wierbicki HJV); Bosnia, in Mts. Vlassich latere sept.-occid. (Sendtner 1847 HRM); Bjetasnitza (Blau 1869 HGB). Asia: India, Srinaghur (Wallich n. 4726 HGB); West Tibet (ex herb. Falcone HGB); Kashmir (ex herb. Falconer HRM); Kislitwar 2—2600 m alt. (Hooker f. et Thomson HJV!); Tibet (Hügel HJV!); Japonia, insula Nippon in Mte. Hakone (Maximowicz 1862; Tschonoski 1864 HGB, HRM, HJV!).

β. erythrocarpa Fisch. p. sp., fff. subtus pilosulis vel glabris, pedicellis subincrassatis, inferioribus parum elongatis, carpellis rubris, staminodiis spathulatis, apice subtruncatis.

Synonyma: *A. spicata* β. *erythrocarpa* Turcz., *A. rubra* Fl. altaic. (partim).

Icones: Tab. nostra fg. 28.

Area geogr.: Sibiria, Ms. Ural (PATRIN); in ripa sept. Lacus Baikal (RADDE); in sylvis Baikalensibus (TURCZANINOW 1833 HRM); Dahuria inter Argun et Gasimur (G. RADDE HGB); Mongolia rossica in deserto Gobi; Mantschuria, Mts. Bureja ad Amur; in regione Amurensi (ORLOFF 1849, MAXIMOWICZ 1854/6 HGB).

2. forma *leucocarpa*, carpellis albis. Rarissima inter var. typicam.

Area geogr.: Inter Voscrecenskoe et Boghoslofskoe in Mte. Ural (PATRIN HGB!).

γ. rubra Bigelow p. sp. (1824), fff. subtus subglabris, pedicellis haud incrassatis inferioribus elongatis, unde inflorescentia subcorymbosa, carpellis rubris, staminodiis ellipticis subacutis.

Synonyma: *Aconitum baccis rubris* Cornuti (1635), *Actaea americana* α *rubra* Pursh, *A. spicata* α *rubra* Michx., *A. brachypetala* β *rubra* DC.

Icones: MORIS., Hist. II. s. 1 tab. 2. fg. 7; GRAY, Gen. t. 19. Tab. nostra fg. 29.

Area geogr.: America borealis: Washington, Cascade Mts. 49° lat. bor. (LYALL 1859 HGB); Mexico nova (A. FENDLER HGB); Massachusetts (ROBBIN ded. 1819 HGB); Pennsylvania (test. TORREY et GRAY).

2. forma *arguta* auct. (Nuttall?)[1], fff. profundius incisis apice productis. — Alaska; Lynn Canal, Portage Bay (Gebr. KRAUSE 1882 HGB, HAE); Pacific Coast, Sauvie's Island (1880 TH. HOWELL HGB, HAE); Lower Frazer River (LYALL 1859 HGB, HJV); Oregon, From Fort Colville to Rocky Mts. (LYALL 1861 HGB); Utah, American Fork Canon 3300 m alt. (M. E. JONES 1880 HGB); Colorado, Rocky Mts., Shady Banks of Clear Creek (G. ENGELMANN 1874, HGB); Southern California, San Bernardino Mts. (S. B. et W. F. PARISH HRM); Yosemite Valley (WAWRA 1872/3 HJV).

δ. alba Bigelow p. sp. (1824), ff. glaberrimis vel parce pilosulis, staminodiis oblongis apice saepius emarginatis, pedicellis fructiferis valde incrassatis, inferioribus vix elongatis, fructibus albis vel subrubellis.

Synonyma: *Aconitum baccis niveis* Cornuti (1635), *Actaea americana* δ *alba* Pursh, *A. spicata* β *alba* Michx., *A. brachypetala* α *alba* et δ *microcarpa* DC., *A. brachypoda* Elliot (1824).

Icones: CORNUTI, Canad. t. 77. Tab. nostra fg. 30.

Area geogr.: America borealis a Canada ad fl. Mississippi (test. TORREY et GRAY); Connecticut, New Haven (J. A. ALLEN HUV!); New York, Lowmans Swamp Chemung Co. (T. F. LUCY 1880 HAE); New Jersey, Rahway (HEUSER HUV!); Pennsylvania, Mts. Alleghany (PORTER 1850/1 HJV!);

---

1) Alle neuerdings von amerikanischen Botanikern als *A. arguta* Nutt. bezeichneten Specimina stimmen insofern mit der in WALPERS Repert. I. 60 gegebenen Diagnose des Autors nicht überein, als sie fadenförmige Fruchtstiele aufweisen, während es in der NUTTALL'schen Diagnose heißt: »pedicellis fructuum incrassatis«.

Massachusetts prope Boston (teste DECANDOLLE); Ohio (FRANK 1837 HJV); Fernbank ad ripas fl. Ohio (C. W. SHORT HJV, HRM!); Ohio, Columbus (1840 SULLIVAN HJV); Cleveland (DRÈGE HJV); Kentucky (B. MATTHES HJV); Lexington (C. HOOKER 1834 HRM, HJV!).

Species excludendae vel obscurae.

A. aspera Lour. = *Delima sarmentosa* L.
A. pentagyna Walt. = quid?
A. dioica Walt. = quid?

Cimicifuga L.

Sepala 4—5, petala nulla, staminodia dilatata apice saepius antheroïdea, rarius nulla, stamina numerosa, carpella sicca follicatim dehiscentia, solitaria vel plura, sessilia vel stipitata, semina vel angulata nuda vel subcompressa squamis membranaceis dense tecta.

Die verwandtschaftliche Stellung von *Cimicifuga* habe ich bereits bei der generellen Besprechung von *Actaea* erörtert.

Geschichtliches. Die stattliche und auffallende *C. racemosa* Nutt. wurde zuerst von PLUCKENET 1705 im Amaltheum bot. p. 54 als »Christophorianae facie Herba spicata ex Prov. Floridana« aufgezählt und tab. 383 fig. 3 abgebildet. Das von PLUCKENET hier abgebildete Exemplar befindet sich noch jetzt in dem im British Museum aufbewahrten Herbar dieses Autors[1]). GRONOVIUS führt sie 1739 in seiner Flora virginica als *Actaea spicis longissimis* auf, unter welchem Namen sie auch bei LINNÉ in der Mat. medica figuriert, welcher sie selbst dann noch unter dem Namen *Actaea racemosa* bei diesem Genus beibehielt, als er *Cimicifuga foetida* bereits abgetrennt hatte. PURSH war der erste, welcher sie 1814 unter dem Namen *C. Serpentaria* dieser neuen Gattung zuteilte, und NUTTALL stellte 1818 den älteren Speciesnamen wieder her, indem er sie *C. racemosa* nannte. Ihm gehört daher die Autorschaft und nicht BARTON, den DECANDOLLE und andere fälschlich als ersten Autor citieren, weil BARTON die Pflanze durch NUTTALL kennen lernte und erst 1824 beschrieb; ebensowenig kommt sie ELLIOT zu, den die amerikanischen Schriftsteller als Autor aufführen (ein Fehler, den selbst TORREY und GRAY machen), obgleich der zweite Teil von dessen Botany of South-Carolina and Georgia erst 1824 erschien. RAFINESQUE erhob unsere Art 1809 zu einem besonderen Genus *Macrotrys*, welchen Namen DECANDOLLE 1818 im Systema (und nach ihm fast alle neueren Autoren) mit der falschen Schreibweise Macrotys als Namen einer Section seiner *Actaea* aufnahm. RAFINESQUE nannte unsere Pflanze *Macrotrys actaeoïdes*, später, 1828, änderte er ihn selbst in *Botrophis Serpentaria* um.

---

1) Ein anderes vor etwa 200 Jahren von FISCHER aus Maryland mitgebrachtes Exemplar befindet sich am selben Orte in SOLANDER's Herbarium.

Die zweite amerikanische Art ist *C. americana*, welche 1803 von Michaux beschrieben wurde. Als Synonym zu dieser Art giebt Steudel im Nomencl. bot. auch *Actaea pentagyna* Walter an; da dessen Diagnose in der Flora caroliniana p. 151 schon 1788 erschien, würde ihm die Priorität gehören und die Pflanze *C. pentagyna* zu nennen sein; mir scheint es aber höchst zweifelhaft, dass er unsere Pflanze gemeint hat, da seine Diagnose durchaus nicht auf dieselbe passt. An angeführter Stelle beschreibt er 3 *Actaea*-Arten: 1) *A. monogyna*, deren Beschreibung auf *C. racemosa* passt; 2) *A. pentagyna* »floribus solitariis, pedunculis e sinu foliorum ortis (!), corollis petalis septem obovato-oblongis, albis; pericarpio lanceolato monospermo (!) foliis biternatis, foliolis obtusis tridentatis; 3) *A. dioica*, deren Beschreibung ebenfalls auf keine amerikanische *Cimicifuga*-Art passt.

Die seltene *C. cordifolia* wurde zuerst von Pursh 1805 im Alleghany-Gebirge aufgefunden und von ihm 1814 mit ihrem jetzigen Namen benannt.

C. elata wurde zuerst von Lewis und Clark im Washington Territory ungefähr im Jahre 1805 beobachtet und 1814 von Pursh beschrieben; dieser hielt sie für identisch mit der europäisch-asiatischen *C. foetida*, von der sie aber besonders durch die ganz kahlen Samen (Fig. 22*b*) verschieden ist, und erst Nuttall beschrieb sie unter obigem Namen als eigene Art.

Von den asiatisch-europäischen Arten wurde zuerst *C. foetida* 1751 in Linné's Amoen. acad. II. p. 354 unter den »Plantae camschatcenses« als *Cimicifuga* (ohne Artnamen) genauer beschrieben und abgebildet; zugleich wurde dort auf ihre Verwandtschaft zum Genus *Actaea* hingewiesen. Sie war aber bereits in den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts von Messerschmid in Sibirien entdeckt und nach Amman im Tagebuche des ersteren zwar kurz aber recht bezeichnend folgendermaßen beschrieben: »*Vanutscha Trawa* Russorum, foetidissima, radice perenni, Christophorianae foliis, procerior, flore in racemis luteo, staminoso, capitulo seminali quadrivaginato, semine villis foliaceis hispido plurimo«. An anderer Stelle nennt er sie »*Vanutscha Sibirica, cimicifuga, foetida*«, etc.

1738 erhielt Amman Samen derselben Pflanze von Gmelin, welcher sie am Jenisei und in Dahurien gesammelt hatte, und zählt sie in seinen Stirp. rar. ruth. p. 76 als »*Thalictroïdes foetidissimum Christophorianae facie* Gmel.« auf.

1784 wurde von Thunberg in seiner Flora japonica eine neue Art unter dem Namen *Actaea japonica* beschrieben, die von Sprengel 1825 als *C. japonica* in seinem Systema Aufnahme fand; Siebold, der dieselbe nebst zwei nahe verwandten Formen später wieder fand, schickte sie an Zuccarini, und letzterer fand sich veranlasst, aus allen dreien ein neues Genus, *Pityrosperma*, zu machen, während sie von Miquel später (1865) wieder zu *Cimicifuga* gezogen wurden.

In dem von Fischer und Meyer herausgegebenen Index seminum des

Kaiserl. Botanischen Gartens zu Petersburg vom Jahre 1835 gaben die genannten Autoren genaue Diagnosen von *Actaea* L., *Botrophis* Raf., *Cimicifuga* L. und fügen ein neues Genus dieser Gruppe, *Actinospora* Turcz., hinzu. Sie rechnen hierzu außer *A. dahurica* auch *Cimicifuga frigida* Wallich. Ich habe aber unten gezeigt, dass letztere der *C. foetida* näher, aber derartig vermittelnd zwischen beiden Arten steht, dass es viel eher geraten sein dürfte, beide zu einer Species zu vereinigen, als sie generell zu trennen. In dem Index secundus desselben Jahres machen die nämlichen Autoren zuerst auf diöcische Formen von *C. dahurica* aufmerksam. Ich will hierbei bemerken, dass ihre Auffassung der Staminodien eine irrige war, insofern sie die stamina exteriora dilatata per paria connata nennen; es handelt sich vielmehr, wie schon Regel gezeigt hat, um ein einzelnes aber tief zweispaltiges Staminodium, dessen Spitzen je eine sterile Antherenhälfte tragen.

Kritik der Arten. Die Beschaffenheit der Früchte und besonders der Samen giebt eine gute, der natürlichen Verwandtschaft durchaus entsprechende Gruppierung der hierher gehörigen Arten. Wenn dies bisher, so viel ich weiß, nirgends genügend betont wurde, so liegt dies wohl an dem Umstande, dass es nur schwer gelingt, Exemplare mit reifen, die Gestalt der Samen deutlich zeigenden Früchten aller Arten zu erhalten.

Von den von mir später aufgezählten 8 Arten haben 4 Arten nackte Samen (Fig. 21*c*, 22*b*), einen kurz-gedrungenen Griffel mit meist breiter Narbe (Fig. 20*b*, 21*a*) und 2—4 Ovarien in jeder Blüte. Diese Gruppe bezeichne ich als *Eucimicifuga*; die übrigen 4 Arten haben mit häutigen Schuppen dicht besetzte Samen (Fig. 23, 24*b* und 26*b*), einen zugespitzten, meist längeren Schnabel (Fig. 23 und 24*a*) und meist Blüten mit nur einem Ovar. *C. elata* nimmt eine mehr vermittelnde Stellung ein, indem sie wegen der kahlen Samen zur ersten Gruppe zu rechnen ist, durch den spitzen Schnabel der Frucht und die Anzahl der Fruchtknoten in jeder Blüte nähert sie sich der zweiten Gruppe.

Der Wert der 8 Arten, mit einander verglichen, ist ein sehr verschiedener. Von den drei von Siebold und Zuccarini aufgestellten, der *Pityrosperma*-Gruppe angehörigen Arten habe ich *C. obtusiloba* bereits mit *C. japonica* vereinigt und würde gern dem Vorgange von Maximowicz gefolgt sein und die nur durch doppelt-dreizählige Blätter unterschiedene *C. biternata* ebenfalls dazu gezogen haben, doch fehlte mir die Veranlassung dazu, da ich Übergangsformen nicht kenne. Ebenso stehen sich geographisch und morphologisch *C. americana* und *C. cordifolia* sehr nahe, und da ihr Hauptunterscheidungsmerkmal, die Länge des Fruchtstieles, auch bei anderen Arten, wie *C. foetida*, außerordentlich variiert, so dürfte *C. cordifolia* vielleicht auch als Abart von *C. americana* zu betrachten sein. Nehmen wir hinzu, dass — wie ich gleich eingehender zeigen will — auch *C. foetida* und *C. dahurica* durch zahlreiche Übergangsformen ineinander überzugehen

scheinen, so würden sich unsere 8 Arten auf 5 gute Hauptformen zurückführen lassen.

Was nun die beiden letztgenannten Formen anbetrifft, so muss ich bekennen, dass bei dieser ganzen Ausarbeitung mir nichts so viel Mühe bereitet hat, als das Auseinanderhalten beider, weil die Auffassung der trennenden Momente fast bei jedem Autor eine andere ist und daher die Bestimmungen selbst in den besten Herbarien höchst unsichere sind. Als erster Unterschied kann angegeben werden, dass *C. foetida* gestielte, *C. dahurica* sitzende Ovarien habe; aber letztere hat, wie Fig. 25*a* zeigt, vielmehr sehr kurzgestielte Ovarien, wie denn auch Fischer und Meyer in ihrer Diagnose von »cyamiis stipitatis« sprechen, während auch bei *C. foetida* die Länge des Carpopodiums sehr schwankt; ebenso sind die angeblich kahlen, jungen (!) Früchte von *C. dahurica* meist sehr zart und fein behaart, während bei *C. foetida* alle Grade von fast kahlen bis dicht-borstig behaarten Ovarien vorkommen. Es bleibt also nur der Unterschied in der Form der Staminodien resp. der Nectarien. Allerdings variieren bei *C. foetida* dieselben mit ganzrandigen, seicht ausgerandeten und tiefer gebuchteten, antheroïden Spitzen, wie die Fig. 23*c*, *d*, *e*, *f* zeigen, doch sind sie immer etwa so lang wie breit, während bei *C. dahurica* die mehr oder minder tief gespaltenen Staminodien mindestens doppelt so lang als breit sind, wie in Fig. 25*b*, *c*. Außerdem hat *C. dahurica* nectarlose Staminodien, während die petaloiden Organe bei *C. foetida* wie bei der *Pityrosperma*-Gruppe am Grunde nectartragend sein sollen; leider ist dies aber bei trockenem Material ein schwer erkennbares und darum praktisch kaum verwertbares Merkmal[1]. Da ich zwischen diesen Formen noch keine Übergänge gefunden habe, ließ ich *C. dahurica* als Art bestehen; doch halte ich das Auffinden solcher Übergangsformen für wahrscheinlich und in diesem Falle die Vereinigung beider Arten für geboten. Der *C. dahurica* am nächsten stehen einige Formen von *C. foetida* aus dem Himalaya (Fig. 25*f*), die meist als *C. frigida* Wallich bezeichnet werden, doch in keinem wesentlichen Punkte von *C. foetida* abweichen; in den Herbarien werden sie bald zu einer, bald zur andern Art gezählt; Fischer und Meyer zählten sie zu ihrer *Actinospora*, trennten sie also von *C. foetida*, während Hooker und Thomson in ihrer Fl. indica wieder *C. frigida* als Synonym von *C. foetida* aufführen.

Im Habitus und in der Form der Frucht steht dieser *C. elata* sehr nahe, weshalb sie auch von Pursh und selbst von Hooker mit dieser verwechselt wurde, doch ist sie von ihr durch die sitzenden Carpelle und die nicht beschuppten Samen genügend unterschieden. Staminodien oder antheroide Petala sollen bei ihr nicht vorkommen; auch habe ich solche an den wenigen wir vorliegenden Exemplaren nicht bemerkt; *C. racemosa* hat kleine, an

---

[1] Ich konnte an meinem Herbarmaterial an den Staminodien von *C. foetida* keine Nectargrube bemerken, während dieselbe bei *C. japonica* leicht kenntlich war.

der Spitze zweispaltige langgestielte Staminodien (Fig. 20*a*), während man bei *C. americana* verschieden gestaltete Petala findet, die denen von *C. foetida* ähneln und nicht selten an der Spitze antheroid sind.

Geographische Verbreitung. J. U. und C. G. Lloyd haben l. c. eine Karte des Verbreitungsgebietes von *C. racemosa* gegeben; nach ihnen kommt dieselbe nahezu in allen Teilen der Vereinigten Staaten östlich vom Mississippi, von Canada bis Florida vor. »Sie findet sich am reichlichsten in Pennsylvanien, Ohio und West-Virginien, ist überall häufig in den südlichen Zweigen der Alleghany-Züge durch Kentucky und Tennessee; sie ist seltener im westlichen und nördlichen Indiana, im südlichen Illinois und fehlt meist in größeren Teilen der Staaten Illinois und Wisconsin, sowie in den Neu-England-Staaten. Im südlichen Missouri findet sie sich reichlich in den Ozark Bergen; sie ist nicht sehr verbreitet in Michigan und seltener in der canadischen Provinz Ontario. Im Staate New-York findet sie sich reichlich in den bergigen Ländern längs der Grenze von Pennsylvanien; in den östlichen und nördlichen Teilen des Staates, mit Ausnahme einiger Localitäten an den Seen George (Horicon) und Champlain fehlt sie ganz.« Diesem Verzeichnis wären nach einem Referate im Torrey Bot. Club noch Staten Island und Long Island als Standorte hinzuzufügen. — In einem Erlengebüsch bei Guteborn in der Lausitz tritt sie seit Jahren verwildert auf. —

C. pentagyna und *C. cordifolia* sind beide bisher nur auf dem Alleghany-Gebirge, in Virginien und Nord-Carolina, beobachtet worden; die letztere ist seltener und erstreckt sich auch weniger weit nördlich, als die erstere.

C. elata ist die einzige Art, welche dem pacifischen Amerika eigen ist; sie ist bisher nur im äußersten Nordwesten der V. St., in Oregon und im Washington Territory beobachtet worden.

Von den asiatisch-europäischen Arten hat *C. foetida* bei weitem die größte Verbreitung. Außerordentlich häufig scheint sie da gefunden zu werden, wo sie zuerst entdeckt wurde, in Ost-Sibirien, und wo vielleicht ihre Heimat zu suchen ist; von da zieht sich ihr Gebiet besonders durch den südlichen Teil von ganz Sibirien, durch Russland und Polen nach Posen und Preußen einerseits und nach Mähren und Österreich andrerseits hin, während die Pflanze in der dazwischen liegenden Provinz Schlesien noch nicht beobachtet wurde. In Asien findet sie sich außerdem im Himalaya ziemlich verbreitet; ob dies Vorkommen ein isoliertes ist oder ob sie sich von hier durch das Gebiet des chinesischen Reiches hindurch bis zu ihrer sibirianisch-mandschurischen Area finden lässt, muss eine genauere Erforschung dieser Länder klarstellen. Endlich ist sie in Japan von verschiedenen Reisenden gefunden worden. Dasselbe Land ist die Heimat von *C. japonica*, deren *var. obtusiloba* und von *C. biternata*; alle drei Formen sind bisher nur von Mittel-Nippon bekannt, dürften sich aber auch an anderen Stellen

des Inselreiches finden. — Auch *C. dahurica* kommt, wenigstens in der var. *Tschonoskii* in Japan vor, während die Hauptform bisher nur in den Ländern zwischen dem Baikal-See und dem Japanischen Meere gefunden wurde. —

I. Fl. omnes vel saltem superiores monogyni, semina haud squamata. (Eucimicifuga).

1. Carpella sessilia, caulis foliatus. (Species americanae).

1. C. racemosa Nutt. gen. North. Amer. pl. II. 15 (1818), caule 2—3 m alto glabro, f. inf. bi- vel tripinnatis, superioribus biternatis, fff. incisis vel lobatis acute serratis, racemis longissimis (ad 20—30 cm longis) ramosis, fl. monogynis, breviter pedicellatis, sepalis 4 caducis petala parva duplo superantibus, seminibus laevibus rotundato angulosis. Floret Julio. Fl. graveolentes, f. vix foetida.

Synonyma: *Christophorianae facie herba spicata* Pluckenet (1725), *Christophoriana americana* cet. Dillen (1732), *Actaea racemis longissimis* Gronov. (1739), *A. racemosa* L. (1753), *A. monogyna* Walt., *Macrotrys actaeoïdes* Rafin. (1809), *M. racemosa* Loudon, *Bootrophis serpentaria* Raf. (1828), *B. actaeoïdes* Fisch. et Mey. (1839), *Cimicifuga serpentaria* Pursh, *Thalictrodes racemosum* O. Ktze.

Icon.: Dillen hort. Elth. t. 67, Pluckenet phyt. t. 383 fg. 3, Schkuhr, Handb. t. 139, Nees pl. medic. t. t. 396, Torrey fl. New-York t. 4, Gray gen. t. 20, Rafin. Med. fl. t. 16, Tab. nostra fg. 20 *a* (staminodium), *b* (carpellum).

Area geogr.: America borealis atlantica a Canada ad Floridam: Pennsylvania, unde Dillenius plantam accepit; in pratis udis (1824 HJV!) Aiton am Ufer des Delaware (Heuser 1865 HAE!); Pittsburg (1831 Volz HJV); New-York, Chemung Co. (T. F. Lucy 1879 HAE); New-Jersey (Knieskern HJV!); Kentucky (HGB!, B. Matthes HJV!); In Montibus Virginiae et Carolinae (A. Gray et J. Carey 1841 HRM!), in silvis vallium ad Broad River, Carolina sept. (Rugel 1841 HJV!); Tennessee or., Jefferson Cy. (Rugel 1844 HJV); Kentucky, Lexington (R. Peter, HJV!); Florida, unde Pluckenet accepit (17. saeculo teste Lloyd); Maryland (Fischer, 17. saec. teste Lloyd); Ohio, Cleveland (Drège HJV!).

2. C. elata Nutt. in Torr. et Gray, fl. North Amer. I. 36 (1838), f. biternatis, fff. cordatis trilobatis, staminodiis (an semper?) nullis, fl. superioribus monogynis, inferioribus di- vel trigynis, seminibus transversaliter rugosis.

Icon.: Tabula nostra fg. 22 *a* (carpellum), *b* (semen).

Synonyma: *Cimicifuga foetida* Pursh (non L.), *Actaea Cimicifuga* Hooker et Arnott, *A. elata* Prantl, *Thalictrodes elatum* O. Ktze.

Area geogr.: America borealis pacifica: High land, Sauvie's Island (Th. J. Howell 1880 HGB!); Oregon ad flumen Columbia (A. Gray HJV!).

2. Carpella stipitata, semina transversaliter rugosa, f. omnia radicalia.
(*Pityrosperma* Sieb. et Zucc.)

3. C. japonica Spr., syst. veget. II. 628 (1825), f. simpliciter ternatis, ff. longe petiolulatis e basi cordata 3- vel 5-lobis, lobis longe acuminatis inciso-serratis, serraturis setaceo-mucronatis, fl. in spicam jam ante anthesin elongatam longissimam simplicissimam vel basi ramosam dispositis, sessilibus basi tribracteolatis, albis, carpellis stipitatis, axi adpressis. Floret Augusto.

Synonyma: *Actaea japonica* Thunb., *A. acerina* Prantl, *Pityrosperma acerinum* Sieb. et Zucc., *Thalictrodes japonicum* O. Ktze.

Icon.: Sieb. et Zucc. in Abh. K. Bayer. Akad. III. Bd. t. III. fg. III., Sieb. et Vriese, fl. des jard. 1858, tb. 6. So mokou Zoussetz X. fol. 14.

Area geogr.: Japonia (Siebold HRM!), Nippon media (Tchonoski 1866 HGB); prope Sagami (Savatier n. 35); Kiusiu, prope Nagasaki, Simabara (Maximowicz 1863 HGB! HRM! HJV!). Specimina vidi ex Horto bot. Monac. (HAE); in Hort. bot. Desimae (Japonia) coluerunt Siebold, Bürger et Mohnicke.

α. acerina ff. aceriformibus, lobis longe productis acutis.

β. obtusiloba Miq. p. sp. ff. e basi cordata obsolete 5—7-lobis, lobis abbreviatis rotundatis repando-dentatis, dentibus brevissimis setaceo-mucronatis.

Synon.: *Pityrosperma obtusilobum* Sieb. et Zucc., *Thalictrodes obtusilobum* O. Ktze, *Actaea obtusiloba* Prantl.

Icon.: So mokou Zoussetz X. fol. 16, Phonzo Zoufou VII. fol. 20 recto et 19 verso. Tab. nostra fg. 21 *a* (carpellum), *b* (petalum), *c* (semen).

Area geogr.: Insula Nippon circa Yokohama (Maximowicz 1862 (HGB!).

4. C. biternata Miq., prolus. fl. japon. 197 (1865/7), f. biternatis, fff. petiolulatis e basi oblique truncata et inaequilatera ovatis inciso-lobatis, lobis obtusis inaequaliter serratis, cet. praecedentis.

Synonym: *Pityrosperma biternatum* S. et Z., *Thalictrodes biternatum* O. Ktze., *Actaea biternata* Prantl.

Icon.: Kwa-wi Herb. IV. f. 13.

Area geogr.: Japonia in umbrosis silvarum; Nippon media circa Yokohama (Maximowicz 1862 HGB!; Savatier n. 34).

Adnotatio. Hanc sp. inter varr. *C. japonicae* recte numerare videtur cl. Maximowicz; fff. eis var. obtusilobae simillima!

II. Flores 2—8gyni, semina squamata.

1. Stamina exteriora (staminodia) petaloïdea elliptica bifida (Fig. 24 *b. c.*), carpella juniora glabra vel pilis brevissimis tecta.

5. C. dahurica mihi [1]), f. inf. bi- vel tri-ternatis, fff. pinnatifidis

1) Gewöhnlich werden Torrey et Gray für diese Benennung als Autoren angeführt und Franchet citiert dafür sogar deren Flora of North America I. p. 35. An dieser Stelle steht aber nur, dass die erstgenannten Autoren *Cimicifuga, Actinospora* und *Botro-*

v. ad basin partitis, part. inciso-serratis, racemis paniculatis, fl. hermaphroditicis rarius unisexualibus, carpellis 2—3.

α. typica carpellis breviter vel vix stipitatis, staminodiis ad medium bifidis (Fig. 24 *c*).

Synonyma: *Actinospora dahurica* Turcz., *Actaea pterosperma* Turcz., *Actaea davurica* Franchet, *Thalictrodes davuricum* O. Ktze.

Icon.: Royle Illustr. t. 14.

Area geogr.: Dahuria inter Argun et Gasimur (G. Radde HGB!); in regione fluminis Amur inf. (Maximowicz et Maack 1855). Forma mascula Rgl. fl. masculis. Dahuria (loco cit. Radde).

β. Tschonoskii, carpellis glaberrimis longissime stipitatis, stipite ovarium triplo vel quadruplo superante, staminodiis apice emarginatis (Fig. 24 *b*.) (Carpella matura non vidi).

Synon.: *Cimicifuga simplex, forma carpellis glabris* Maxim.

Area geogr.: Japonia, Insula Nippon, prov. Senano (Tschonoski 1864 HGB).

2. Staminodia nulla, petala saepius apice emarginata antheroïdea (Fig. 24 *c*—*f*.)

A. Carpella stipitata.

6. C. foetida L., syst. nat. ed. XII. p. 659 (1767), f. bipinnatis, ff. 3—4-jugo pinnatis, fff. ovatis incisis, terminali trilobato, carpellis subquaternis junioribus villosis, maturis subglabris, seminibus dense squamatis, squamis latitudinem seminum superantibus.

Synonyma: *C. frigida* Royle, *Actaea frigida* Wallich, *A. Wallichii* Meisn., *Actaea Cimicifuga* L. sp., *Cimicifuga* L. amoen., *A. podocarpa* Schlecht.?, *Actinospora frigida* Fisch. et Mey., *Thalictrodes Cimicifuga* O. Ktze.

Icon.: Gaertn. fruct. t. 140; Gmel. sib. IV. t. 70.; Linné amoen. II. t. 6 f. 2; Rchb. germ. f. 4738; Lam. encycl. t. 487!

Area geogr.: A. Germania boreali-orient. per Rossiam et Sibiriam ad insulas Japonicas.

α. racemosa Rgl. racemo abbreviato simplici, carpellis breviter stipitatis stipitem triplo vel amplius superantibus.

Area geogr.: Sibiria orient. (Stubendorff); Alpes Sajanenses ad 2300 m alt. (Radde).

β. intermedia Rgl., racemo terminali elongato simplici vel basi ramoso, carpellis breviter stipitatis stipitem triplo vel amplius superantibus.

Synonyma: *C. foetida* β. Ledeb., *C. simplex* Maxim. (nec Wormsk).

Area geogr.: Dahuria inter flum. Argun et Gasimur (Radde, HGB!); Mts. Bureja ad Amur fluv. (Radde).

---

phis Fisch. und Mey als ein Genus zusammenziehen. Ich wüsste auch nicht, wie sie dazu kommen sollten, *C. dahurica* namentlich aufzuführen, da diese Art nie in Amerika beobachtet wurde.

γ. simplex Wormsk. p. sp. carpellis longe stipitatis stipitem superantibus vel aequantibus, cet. praeced.

Icon.: Sô mokou Zoussetz X. fol. 12, Phonzo Zoufou VII. fol. 21 recto.

Synonyma: *Actaea macropoda* Turcz., *Thalictrodes simplex* O. Ktze.

Flores polygamo-dioici, unde formae sequentes:

1. *mascula*, robustior, fl. majoribus, sepalis fuscis.

Specimina non vidi.

2. *femina* staminibus omnibus sterilibus in staminodia ligulata mutatis.

Area geogr.: Japonia, ins. Nippon prope Yokohama, Hakone (Maximowicz 1862, HGB!, HRM!).

3. *hermaphrodita* floribus nectaria, stamina fertilia et germina longius stipitata gerentibus.

Area geogr.: Sibiria (Pr. Leuchtenberg 1851 HRM!); Dahuria (Radde); Transbaicalia (Ausweg HUV!); regio Amurensis (Maximowicz 1854 HGB!); Coast of Manshuria 44—45° lat. bor. (C. Wilford 1859 HGB!, HJV!); Manshuria austr.-occid. ad lacum Hanka (Przewalski HGB!); Kamtschatka (Stewart HGB! HRM! HJV!, sumpfige Wiesen an Bergabhängen, Awatscha-Bai (Rainer-Kesslitz 1886 HJV!); Mts. Himalaya: Sikkim 3—4000 m alt. (J. D. Hooker HGB, HJV!); Gossaimthan (Wallich 1838 HRM!); Kashmir (ex Herb. Falkoner HGB!); Japonia, Nippon media (Tschonoski 1866 HGB! HJV!); Wald bei Nikko (Rein 1874 HJV); circa Yokoska (Savatier n. 35 bis); Yokohama, Hakone (Maximowicz 1862 HRM!, Wawra 1868/71 HJV!).

δ. typica Rgl. racemis paniculatis, terminali quam lateralia paullo longiore, ovariis breviter vel longius stipitatis.

Area geogr.: Europa: Germania prov. Prussia: Strzemocyn prope Graudenz (Scharlock 1839 HGB!); Eisenthaler Wald (1878 Scharlock HJV!); Marienwerder Stadtwald (Klinggräff 1850, HGB!); Flatow am Westrande des Melza-See's (Rosenbohm 1878 HGB); Christburg im Stuhmer Kreise (Kannenberg HGB, Kuhnert HAE!); Saalfeld (Kirschstein HGB, Kuhnert HAE!); Westpreußen a. d. Weichsel (Kuhnert 1865 HHh); Neuenburg (J. N. Buek!); Schwedenschanze bei Rosenberg (HAE!); Austria infer.: Merkersdorfer Forstrevier (teste Beck); prov. Moravia: Eisleithen bei Fraim (A. Peter HAE!); prope Sloup (HJV!); Thayathal zwischen Hardegg und Neuhäusel (Oborny 1876 HJV); Hungaria: in Comit. Liptoviense frequentissima (Rochel 1808 HGB!, HRM!), prope Lucivna 1856 (v. Jabornegg HJV); Weißwasserthal ad 1000 m alt. (M. Kuhn 1864), ibid. (1883 Wagner HJV!); Dencinowahöhle bei Nicolai (Kugler HAE); Waagthal zwischen Hyby und Hradeck (Engler HAE!); zwischen Rox und dem Drechselhäuschen im Zipser Comit. (Engler HAE!); Wallendorf (1856 Veselsky HJV!); Reszthely (Sadler HJV!); im Spaltenthale Szádellö bei Torna (Zivotsky 1880 HJV!); Galicia austro-orient.: Bileze in Holzschlägen (Blocki 1884 HGB!); Janower Wald um Jaryna (Wowizizak 1873 HJV!); Transylvania: Felcker Wald bei Klausenburg (C. Andrae 1851 HGB!); prope Sr. Domokos (Schur HJV!);

in monte calc. Csáklyaikö (1858 Haynald HJV!); Polonia: Kalkberge in Ojców (Karo 1865 HGB, HJV); Rossia: Volhynia (1862 Kloeber HJV!); Grodno (1848 Lindemann HJV!). — Asia: Sibiria (Pallas, ex herb. Jacquin. HJV!); (Pr. Leuchtenberg 1851 HRM); ad Irtin (Patrin. HGB.); Altai Mts. (Duhmberg 1881 HGB); ad fluv. Inde et Tscharisch (HRM!); Tibet occid. (Herb. Falconer HRM! HJV!).

7. C. americana Mchx. fl. bor. amer. I. 316 (1803), f. bipinnatis, fff. ovatis, vel terminali basi cuneato, lobato- vel inciso-dentatis, racemo subsimplici vel basi ramoso, carpellis 3—5 glabris vel albo-lepidotis, stipitatis, stipitem subduplo superantibus, seminibus squamatis, squamis latitudinem seminum vix aequantibus.

Synonyma: *C. podocarpa* Elliot (1821), *Actaea podocarpa* DC., *A. pentacarpa* Mchx. herb., *A. pentagyna* Walt. (1788)??, *Macrotrys podocarpa* Eaton, *Thalictrodes americanum* O. Ktze.

Icon.: Delessert ic. sel. t. 66!

Area geogr.: America boreal., in opacis silvaticis montium Alleghany Carolinae et Virginiae (A. Gray et J. Carey 1841 HRM! HJV!); Tennessee, ad Slatey Mts. (Rugel 1842 HJV!); Pennsylvania, Mts. Aleghany prope Holidaysburg (Porter 1852 HJV!).

B. Carpella sessilia.

8. C. cordifolia Pursh, fl. bor. amer. II. 373, (1814), f. biternatis, fff. subrotundis basi cordatis 5—7-lobatis, lobis acutis inciso-serratis, racemis subsimplicibus vel basi ramosis, ovariis 2—3 sessilibus, seminibus squamatis.

Synonyma: *C. americana* Mühlenb. (nec Mchx.), *Actaea cordifolia* DC., *Macrotrys cordifolia* Eaton, *Thalictrodes americanum* O. Ktze.

Icon.: Bot. Mag. t. 2069.

Area geogr.: America boreal. atlantica: In silvis umbrosis montium Carolinae (teste Decandolle); Georgetown (Bernhardi HGB); Mts. Alleghany Virginiae (teste Lloyd).

Xanthorrhiza L'Hérit.[1]) stirp. nov. p. 79.

Sepala 5 decidua, petala nulla, nectaria 5 pedicellata apice dilatata, stamina 5—10, carpella 5—15 sessilia libera, semina pauca saepius abortu solitaria.

Xanthorrhiza scheint einerseits mit *Hydrastis*, andrerseits mit *Actaea* am nächsten verwandt (vergl. *Actaea* p. 306).

L'Héritier, welcher 1784 in seinen stirpes novae diese Gattung neu aufstellte, ist auch der erste, welcher die einzige Art gut beschrieb und auf einer großen Tafel mustergültig abbildete; die Vorgeschichte derselben

1) L'Héritier selbst schreibt *Zanthorhiza;* unsere Schreibweise finde ich zuerst bei Sprengel syst. II. 972, (1825).

scheint mir sehr zweifelhaft und dunkel. Zwar citiert L'Héritier selbst als Synonym Pluckenet's Almagestum p. 45 und t. 270 fg. 4, doch stellt letztere Figur nur ein Stengelstück mit einigen zweipaarig gefiederten Blättern dar, welches schwerlich zu unserer Pflanze passt, und im Texte dazu heißt es: Arbuscula Azederachti fere foliis alatis ex Oris Coromandel (!), was sich erst recht nicht auf diese amerikanische Art beziehen kann. Als Synonym stellt nun Pluckenet allerdings einen »Frutex Petroselini foliis Virginianus D. Banister, catal. Virgin.« hinzu, womit möglicherweise unsere Art gemeint sein kann; doch ist zu bemerken, dass in dem 1680 von Banister an Ray geschickten und von diesem 1688 in seiner Hist. plant. II. p. 1926 (falsch gedruckt 1928) veröffentlichten Catal. plant. in Virginia observ. ein solcher Name sich nicht vorfindet. Der oben citierten Arbeit der beiden Lloyd entnehme ich noch folgende Daten: John Bartram, Gärtner in Kingsess bei Philadelphia, beobachtete die Pflanze 1760 in Georgien; sein Sohn W. Bartram nannte sie zu Ehren des Marquis de Marbois, welcher den Ankauf von Louisiana besorgte, *Marboisia tinctoria*; John Bush brachte sie zuerst nach Europa, und Humphrey Marshall beschrieb sie in seinem Arbustum americanum 1785, also ein Jahr nach L'Héritier, als *X. simplicissima.*

Geographische Verbreitung: Berg- und Stromthäler des pacifischen Amerikas von Carolina bis Pennsylvanien und New-York, also etwa vom 32°—42° nördlicher Breite.

Species unica.

X. apiifolium L'Hérit. stirp. nov. p. 79 (1784), radice lignosa ramosa stolonifera intus crocea subodora, caule suffruticoso subsimplici erecto, f. alternis approximatis bijugo-pinnatis, ff. elliptis saepius trifidis inciso-serratis, lateralibus sessilibus, terminali saepius longe petiolulato, fl. racemosis, bracteolatis, hermaphroditis vel abortu unisexualibus, sepalis ovatis acuminatis, nectariis subrotundo-cuneatis quam sepala brevioribus, ut sepala obscure-purpureis, staminum filamentis brevissimis, antheris subrotundis luteis, carpellis oblongis e medio dorso stylum retinentibus, pubescentibus, ovulis binis, quorum altero abortivo.

Synonyma: *Frutex petroselini foliis virginianus* Banister?, *Marboisia tinctoria* Bartram fil., (*Xanthorrhiza simplicissima* H. Marshall (1785), *X. tinctoria* F. Woodhouse (1802).

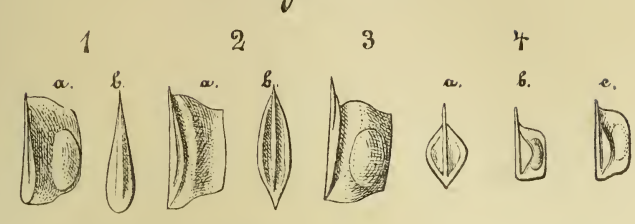
Icon.: Pluckenet iconogr. t. 270, fg. 4?, L'Hérit. l. c. tb. 38, Lam. illustr. t. 854, Duhamel abr. ed. nov. t. 37, Barton med. t. 46, Bot. Mag. XLII, t. 1736, Gray gen. I. t. 17.

Area geogr.: America boreal. atlantica, locis humidis (M. Kinn HGB); Georgia, Pennsylvania (Schweinitz HRM!) (Bartram); Carolina (teste L'Héritier); ad rivulos vallium Blue Ridge Ms. (Rugel 1841 HJV); Virginia et prope fl. Ohio (teste Petermann).

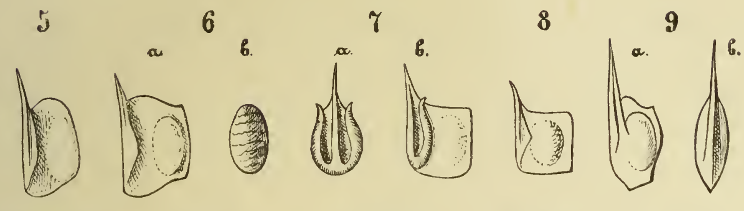
Adnotatio: Im Forstrevier Koitenhagen bei Greifswald verwildert, (Münter 1867 HGB!); ebenso im Thiergarten bei Berlin u. a. a. O.

β. ternata Hth., f. simpliciter ternatis, ff. basi cuneatis, lobatis, lobis integris. (Ex herb. Portenschlag HJV!)

Myosurus.

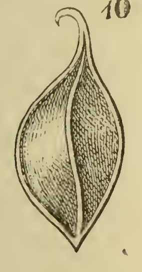


minimus var. typicus. var. australis

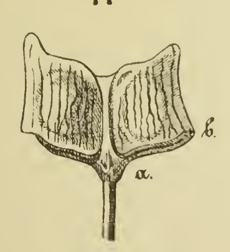


brevíscapus sessilis cupulatus Pringlei aristatus

Trautvetteria. Glaucidium. Hydrastis. Hamadryas



palmata.



palmatum.

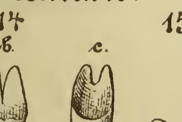


canadensis.



magellanica

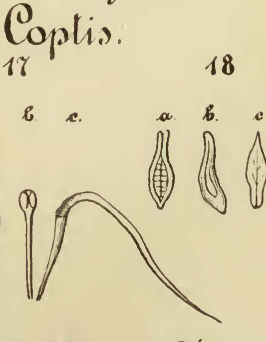
Eranthis.





Coptis.





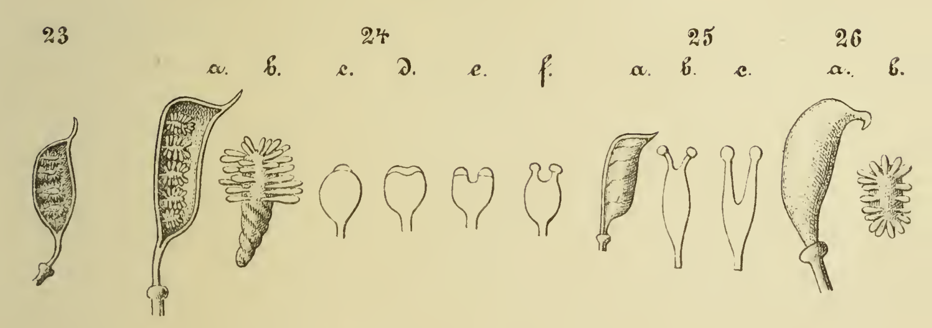
hiemalis. uncinata. trifolia asplenifolia Teeta.

entworfen E. Huth. gezeichnet H. Mühle.

Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

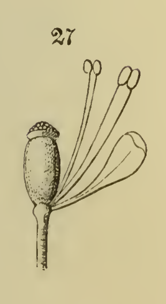
Anemonopsis. Cimicifuga.



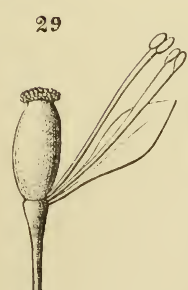


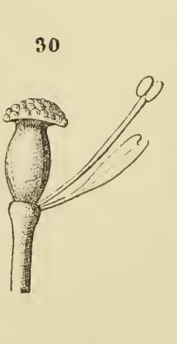
americana. foetida. dahurica. cordifolia.

Actaea.



28





spicata.

var. nigra. erythrocarpa. rubra. alba.

entworfen E. Huth. gezeichnet H. Mühle.

Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Nachtrag.

Während des Druckes erhalte ich durch GREENE's soeben erscheinende Flora Franciscana Kenntnis von einer mir bisher unbekannten, californischen *Coptis*-Art, die sich morphologisch und geographisch an *C. occidentalis* T. et G. anzureihen scheint, wenn sie nicht etwa eine bloße Varietät derselben ist:

C. laciniata Gray, Bot. Gaz. XII. 297 (1887), f. ternalis, ff. lateralibus breviter petiolulatis, omnibus ovatis, subtripartitis, lobis incisis, acutis, sepalis petalisque linearibus attenuatis, carpellis maturis stipite longioribus, seminibus ovalibus,

Synon.: *C. aspleniifolia* Wats.

Area geogr.: California, Mendocino et Humboldt Counties (VASEY et MARSHALL teste GREENE).

Index generum et specierum.